



૨૦૫૬

The Department of Public Instruction, Bombay.

---

# GUJARĀTĪ SEVENTH BOOK.

COMPILED BY

**T. C. HOPE, C. S.**

LATE EDUCATIONAL INSPECTOR, N. D.

---

**EIGHTH EDITION.**

10,000 Copies.

---

*Registered for copy-right under the Government of India's  
Act XXV. of 1867.*

---

**Bombay:**

**GOVERNMENT CENTRAL BOOK DEPÔT.**

1883.

(ALL RIGHTS RESERVED.)

---

*Price 12 Annas.*

2045

BOMBAY:

PRINTED AT THE "INDIAN PRINTING PRESS."

૨૦૫૬

મુંબઈ ઈલાકાતું સરકારી કેળવણીખાતું.

## ગૂજરાતી સાતમી ચોપડી

આ

દી. સી. હોય,

માજી એજ્યુકેશનલ ઈન્સ્પેક્ટર, ઉ. બા. એઓએ રમી.

આઠમી આવૃત્તિ.

૧૦,૦૦૦ પ્રત.

આ પુસ્તકની માલિકી સને ૧૮૬૭ ના ૨૫ મા આકત પ્રમાણે નોંધેલી છે.

મુંબઈ:

ગવર્નમેંટ સેન્ટ્રલ પ્રિંટ ડીપો.

સન ૧૮૮૩.

[ આ પુસ્તકસંબંધી સર્વે અધિકાર સરકારે સ્વાત્ત્રીન રાખેલા છે. ]

કીમત ૧૨ આના.



૨૦૫૩

મુદ્રણ:

“ઇન્ડિયન પ્રિન્ટિંગ” છાપખાનામાં છપાવી.

# સાતમી ચોપડીનું સાંકળોજ.

## નીતિસંબંધી.

વિષય.	પૃષ્ઠ.	વિષય.	પૃષ્ઠ.
વિવેકમાળા (કવિતા) ... ..	૧	દરદીને ઓસડ આપવાવિષે (ક) .	૧૩૧
નવરાશ્મીની વેળા .....	૩	ધર્મની અગત્ય... ..	૧૩૬
દાકતર અકરબતી.....	૬	ઉદ્યોગ... ..	૧૪૫
વિક્રમ રાજની રાજસભા તથા ઉ-		ઉપદેશવિષે ધીરાનું પદ (ક) ...	૧૪૬
દ્યોગ (ક).....	૧૦	નકારા જૂના આલ છોડવાવિષે...	૧૫૩
અરબ લોકની પરોણાગત ... ..	૧૪	પરમેશ્વર સમજે છે. ... ..	”
નર્મકવિતા. આપણો ધર્મ શો. ...	૨૧	ધડપણવિષે (કવિતા)... ..	૧૫૪
સામજભટના છૂટક છપ્પા ... ..	૨૯	હંમેજ લોકનો સુધારો. ... ..	૧૬૫
આફ્રિકાના લોકની પરોણાગત...	૩૧	પરમેશ્વર રાણીનું રક્ષણ કરે (ક) .	૧૬૬
મંગોપાર્ક... ..	૩૨	જીંદગાનીવિષે (ક) ... ..	૧૭૬
પરમેશ્વરે કયુંછે તે સર્વ ઉપયોગી છે (ક)	૩૯	વિદ્યા ને હુનર... ..	૧૮૦
પરમેશ્વરની સ્તુતિવિષે (ક) ... ..	૪૦	કરજ. ... ..	૧૮૩
જૂઠું.....	૪૫	પરમેશ્વરનો ઉપકાર ભૂલી ગયા (ક)	૧૮૬
સામજભટના છૂટક છપ્પા ... ..	૫૩	સંપ અને ઉપદેશવિષે (ક)... ..	૧૯૧
અભિમાન તજવાવિષે (ક) .....	૫૮	સ્ત્રીકેળવણીવિષે... ..	૧૯૪
ધૈર્યવિષે (કવિતા).....	૫૯	ધર્મરશકિતવિષે (ક)... ..	૨૦૩
ગાજ ન દેવાવિષે.....	૬૦	જાલમ. ... ..	૨૦૬
હિંદુ લોકમાં લખની રીઠીઓ ...	૬૬	દેશમેં આનંદ ભયો જ્ય જ્ય વિ-	
કુસંગતિ (કવિતા)... ..	૮૨	ક્રોરિઆ (ક) ... ..	૨૧૨
સારું કુટુંબ... ..	૯૧	આ દેશની વિધવાઓ ... ..	૨૧૬
સાહસ ન કરવાવિષે (ક) ... ..	૯૪	જોશીઓની વિદ્યા ... ..	૨૨૭
કાયદાનો ઉપયોગ ... ..	૧૦૩	ઉદ્યોગ તથા ડેરવેલી વેળાએ કામ	
એકતું જોયાથી ખીજપર અસર. ૧૦૪		કરવાવિષે ... ..	૨૩૪
મરણના ભયવિષે (કવિતા) ...	૧૧૦	જ્ઞાન મેળવવાવિષે (ક) ... ..	૨૪૨
મન ઉપદેશી (કવિતા) ... ..	૧૧૬	એજન ... ..	૨૪૨
લાંચ... ..	૧૧૭	નીતિએ સંસાર ભોગવ્યાથી પ્રભુ	
સ્વચ્છતા ... ..	૧૨૮	રીઝે છે (ક) ... ..	૨૪૪

## સામાન્ય જ્ઞાનસંબંધી.

ખાંડ... ..	૪	રંગ... ..	૧૨
ઝવેર... ..	૧૧	અગત્ય પરીક્ષા (કવિતા)... ..	”

વિષય.	પૃષ્ઠ.	વિષય.	પૃષ્ઠ.
બ્રિટિશ રાજનીતિ. ....	૧૫	મનરંજન (કવિતા) ...	૧૨૬
જન્મખોડ... ..	૩૩	સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર ...	૧૨૭
હારા બ્રિજમનની વાત. ....	૩૬	લોહીનું ફરજું. ....	૧૩૬
દીવાદાંડી ... ..	૪૧	કવિ સામળખટની ઉત્પત્તિ (ક)...	૧૪૨
બરફનું તોફાન ... ..	૬૧	આસોઆસ... ..	૧૪૩
હિંદુસ્તાન ઉપર ઈશ્વરના ઉપકાર (ક)	૬૬	આગખોટ... ..	૧૬૧
શરીરમાં માંસના લોચા ...	૭૩	લોઠાની સડક ... ..	૧૬૭
પાત્રનક્રિયા... ..	૯૨	દ્વિઅર્થી દોહરા (ક) ... ..	૧૭૨
સાનતંતુ. ....	૧૧૩	પ્રભાતનું વર્ણન (ક) ... ..	૨૨૩
દીવા... ..	૧૧૪	કવિતાની રીત. ....	૨૩૨
આમડી... ..	૧૨૨	પરવાજાના ખેટ... ..	૨૪૦
પરસેયો... ..	૧૨૬		

### ભૂગોળ વિદ્યાસંબંધી.

ગ્રેટ બ્રિટન... ..	૫	એલ્જિરિયા, જર્મની, ને હંગરિ... ..	૧૨૩
ઉત્તર મહાસાગર. ....	૧૬	રશિયા ... ..	૧૪૪
ઉત્તર અમેરિકાના ઇન્ડિઅન લોક.	૧૮	ઇજિપ્ત. ....	૧૫૦
ધરતીકંપ ... ..	૪૩	આફ્રિકાના દેશ. ....	૧૫૬
યુરોપની મુસાફરી. ....	૪૬	યુનૅટેડ સ્ટેટ્સ ... ..	૧૬૩
બ્રિટિશ રાજ ... ..	૫૧	પૃથ્વી ... ..	૧૬૬
ક્રાન્સ. ....	૬૭	ઝનુબેદનું કારણ. ....	૧૭૦
સ્પેન ને પોર્ટુગાલ. ....	૮૮	ભૂગોળ રેખા. ....	૧૭૭
ઈટાલિ. ....	૯૭	પૃથ્વી પ્રદક્ષિણાવિષે વાત ...	૧૮૫
સ્વિટ્ઝર્લૅન્ડ... ..	૧૧૧	ભરતી-ઓટ... ..	૨૧૪

### સિદ્ધપદાર્થ વિજ્ઞાનસંબંધી.

ગુરુત્વાકર્ષણ. ....	૧૮	સૂરજ ને ચંદ્ર ... ..	૧૯૦
ગુરુત્વમધ્યબિંદુ... ..	૧૯	ગ્રહ વિષે. ....	૧૯૩
યાંત્રિક શક્તિઓ. ....	૯૮	ગ્રહણ... ..	૧૯૬
ગતિ... ..	૧૪૬	અજવાળાવિષે ... ..	૧૯૮
ધસારો ... ..	૧૫૨	ગરમી વિષે... ..	૨૧૭
વરાળ ને તેના ગુણ ... ..	૧૫૫	ધૂમકેતુ... ..	૨૨૧
વરાળ યંત્ર... ..	૧૫૬	સ્થિર તારા... ..	૨૨૧
સંચા... ..	૧૫૮	ઇલેક્ટ્રિસિટિ. ....	૨૨૮
સૂરજમાળા. ....	૧૮૧	ઇલેક્ટ્રિક ટેલિગ્રાફ ... ..	૨૨૯

## અર્થ વિદ્યાસંબંધી.

વિષય.	પૃષ્ઠ.	વિષય.	પૃષ્ઠ.
કરવિષે ... ..	૬૪	મહેનત અને મૂડી. ... ..	૧૦૧
કર આપવાવિષે... ..	૬૫	પગાર... ..	૧૧૮
ટાંકણી બનેછે તે કારખાનું. ...	૭૪	ધનવાન તથા નિર્ધન. ... ..	૧૨૬
મોઘવારી ... ..	૮૬	પેદાશનો લાભ ... ..	૧૪૧
વેપાર... ..	૯૩		

## ઇતિહાસસંબંધી.

જગતનો ઇતિહાસ ... ..	૨૨	અર્વાચીન ઇતિહાસ—રેકર્મેશનથી	
આસીરિઆનું રાજ... ..	૨૩	તે હિંદુસ્તાનમાં પ્રિટિશ સરકાર-	
ઈરાનનું રાજ ... ..	૫૫	રનું રાજ થયું ત્યાંસૂધી... ..	૧૭૩
મકદુનિઆનું રાજ ... ..	૭૮	અર્વાચીન ઇતિહાસ—હિંદુસ્તાનમાં	
રોમનું રાજ. ... ..	૧૦૮	પ્રિટિશ સત્તા આલુ થઈ ત્યાર-	
અર્વાચીન ઇતિહાસ—ઈસ્વી સનના		થી તે વિક્ટોરિઆ રાણીને હ-	
આરંભથી તે રેકર્મેશન સૂધી. ૧૩૨		સ્તક એ દેશ આવ્યો ત્યાંલગી. ૨૦૭	

## પ્રાણી તથા વનસ્પતિસંબંધી.

તમાકુ કે ઝોપારી ... ..	૭	પ્રાણીમાત્ર.—માછલાં... ..	૧૬૮
અસ્ખસનાં છોડ. ... ..	૫૪	,, માંસરૂપી પ્રાણી .....	૨૦૪
પ્રાણીમાત્ર... ..	૬૮	,, સાંધાસાંધાવાળાં પ્રાણી	૨૨૪
પ્રાણીમાત્ર—આંચળવાળાં... ..	૮૩	,, સૂરજમુખીજેવાં પ્રાણી	૨૩૮
,, પક્ષી... ..	૧૧૦	આડજેવાં પ્રાણી... ..	૨૪૦
,, પેટ ચાલનારાં જનાવર	૧૩૭		



# સા ત મી યો પ ડી.

## પાઠ ૧. વિવેકમાળા. ભાગ ૧.

મોતી દામછંદ.

- ભજ્ને ભવતારણ શ્રીભગવાન, તજ્ને નીજ અંતરગું અભિમાન;  
સજ્ને સ્વજનાર તણા ગુણ ગાન, થજ્ને સધળા સુધરૈલ સમાન. ૧
- કરો દિલ દર્ધ પરમારથ કામ, ખરો મત ઝિજ્ઞા ધરો ઉર આમ;  
તરો વળી આગસ જીર તમામ, ડરો કરજે કરતાં બહુ દામ. ૨
- નકી સમજી નિત્ય ચાલવું નેક, છકી મરજદ ન છોડવી છેક;  
ટકી સુધરેલી ન તોડવી ટેક, બકી ન જવો જૂઠું અક્ષર ઝેક. ૩
- શકે નહિ સાંખી સભાસદ વેણુ, બકે નર દુષ્ટ મહા દુષ્ટદેણુ;  
છકે મધુપાન કીચે નર નેણુ, ટકે મુખ્ય જેમ મણીધર ફેણુ. ૪
- કોકા ભણીને બની પંડિત કોય, પકો કરી વેપ વિશેષજ હોય;  
નકોઈથી જીતી શકાયજ જોય, ટકો પણ કીમત તેની ન તોય. ૫
- સગો ગણી સજ્જન સાથ જર, દગો તજવો દુનિયા થકી દૂર;  
ઠગો ન થયો ન થયો કદો કૂર, વગો વધશે વધશે વળી નૂર. ૬
- બકી બકી તો નહિ બોલવી વાત, લકી લડીને ઘડવી નહિ ઘાત;  
તકી તડીને હણવી નહિ લાત, નકી નડીને ન થવું રજિઆત. ૭
- બણી ભણી ભિદ થવું વિદવાન, ગણી ગણી વાવરવું ધન ધાન;  
ઘણી ઘણી રીતગું રાખવું બાન, છણી છણી પાણી કરો પછો જ્ઞાન. ૮
- અણો પણ પાણીથી આગળ પાજ, અણો શુભ આવક જવક ખાજ;  
ગણો બહુ કીમતનો ક્ષણ કાજ, ઘણો ડર જ્યાં નિર્યોગી નિશાજ. ૯
- છતા પગ હાથ કરે નહિ કામ, ખતા બહુ ખાથ નિર્યમી નામ;  
જતા દિવસે તજશે મુખ કામ, ગતાગત કોઈ ગણે નહિ ગામ. ૧૦
- છતી છત જાય વધે દુઃખ વાત, મતિ હીણ મૂઠ કહે જન જાત;  
રતિ ન રહે પ્રભુજી રજિઆત, અનિશય એથી વધે ઉતપાત. ૧૧

ગમાવીજ ઘો ન વૃથા દિનનીશ, જમાવીજ ઘો ભગતી જગદીશ;  
નમાવીજ ઘો ગુરુને પદ શીશ, સમાવીજ ઘો રુદિઆ તણી રીશ.

૧૨

## પાઠ ૨. વિવેકમાળા. ભાગ ૨.

લોચન

કરાળ

- કરાવવું તો પરમારથ કામ, ડરાવવું તો ડરવા તણું કામ;  
ડરાવવું તો દિલ દેખી હરામ, ધરાવવું તો ધરમી નીજ નામ. ૧૩
- ટકાવવી તો પ્રભુ ઉપર પ્રીત, તકાવવી તો રજ શોધન રીત;  
ધકાવવી તો મનની ગતિ નીત, પકાવવી તો ચતુરાઈજ ચીત. ૧૪
- લખાવવી તો વળી સત્યજ વાત, રખાવવી રીત રૂડી દિન રાત;  
નખાવવી તો દિલથી દૂર ધાત, ધખાવવી ઉદ્યમની ધૂણી ભાત. ૧૫
- લગાવવી લોભ તણે શિર ભાત, ડગાવવી તો જડતાતણી જાત;  
ફગાવવી ફેલ ફિતૂરની ધાત, ભગાવવી ચાલ ભયંકર ભાત. ૧૬
- મચાવવી સન્નજન સોખત સારી, રચાવવી તો કવિતા સુખકારી;  
બચાવવી દોલત ડાહપણ ધારી, નચાવવી તો નહિ નિર્લજ નારી. ૧૭
- તજવવી તુચ્છપણ તણી ટેક, ભજવવી વાત વધારી વિવેક;  
સજવવી સુંદર નીતિ અનેક, બજવવી નોકરી નાથની એક. ૧૮
- જુઝાવવી લોચન ઝેરની ઝાળ, રુઝાવવી ચૂગલી ચોરીની ચાલ;  
ઝુઝાવવી જુદિ કુજુદિ કરાળ, દુઝાવવી તો ધરતીજ રસાળ. ૧૯
- ઘટાડવી તો ઘણી આજસ અંગ, ચટાડવી સુમતિ શાકર સંગ;  
વટાડવી પીડ કરી ભય ભંગ, મટાડવી ફીકર આપી ઉભંગ. ૨૦
- પડાવવી વાદ વદી ન વિસાત, અડાવવી તો નહિ આડીજ વાત;  
લડાવવી તો નહિ કોઈની નાત, ઘડાવવી તો નહિ કોઈની ધાત. ૨૧
- ગણાવવી આપણી બુદ્ધિ ઉદાર, અણાવવી ઉત્તમ વસ્તુ અપાર;  
ગણાવવી કીર્તિ કથા સુખકાર, અણાવવી ખાણ મહા મૌલદાર. ૨૨
- છપાવવી છેલતણી નહિ છાપ, ખપાવવી જ્ઞાનતણી ધણી ખાપ;  
જપાવવી ઈશ્વર કીર્તિ અમાપ, થપાવવી નીતિ નડે નહિ પાપ. ૨૩
- ન થાવું મહા પદ લે ઉન્નત, તથા તજવું અભિમાન અસત;  
કથા મૌણી ને વણી રાખી વિગત, વૃથા નહિ વાદ વદો દલપત. ૨૪

## પાઠ ૩. નવરાશની વેળા.



એક ધંચેજી નિશાળના માસ્તરે એક દહાડે સવારે દશ વાગે પોતાના વર્ગના નિશાળીઆને કહ્યું, “તમે સૌ સૌની જગાએ બેસી જાઓ, મારે જરા સરકારી કામ છે તે દશ મિનિટમાં થઈ રહેશે એટલે હું આવીશ. પણ એટલી વાર કોઈ નકામા બેસી રહેશે નહિ.” “નકામા બેસી રહેશે નહિ” એનો અર્થ સૌએ પોતપોતાની મરજીપ્રમાણે કર્યો. બરાબર દશ મિનિટ માસ્તરે આવી પાઠ ચલાવવા માંડ્યો; ધારા પ્રમાણે એક વાગે રમવાની છૂટીનો વખત થયો, ત્યારે છોકરા બહાર બેઠા થયા, એટલે માસ્તરે કહ્યું, બેઠા રહો. આજ દશ મિનિટ મોડું કામ ચાલ્યું છે, માટે મારે કાંઈ પૂછવું છે તે પૂછું ને જાઓ. બહાર નહિ લગાડું.

આજ દશ વાગે વર્ગમાંથી જતી વેળા મેં કહ્યું હતું કે હું આવું ત્યાંસૂધી કોઈ નકામા બેસી રહેશે નહિ. પાઠ તૈયાર કરવાને આજ તમને દશ મિનિટ વધારે મળો, તોપણ તમારા પાઠ નિત્ય કરતાં સારા થયા હોય એવું મને લાગ્યું નહિ. વળી દશ મિનિટ પછી પાછો આવ્યો, ત્યારે મેં તમારામાંના ફેટલાએકને ઉતાવળે પોતપોતાની જગા પર બેસી જતાં જોયા. દશ મિનિટમાં કાંઈ થાય નહિ એવું ધારી કોઈએ રમવાની, કોઈએ જમવાની, ને કોઈએ ખીજી કાંઈ વાતો કરવા માંડી; ફેટલાએક પોતાને ડેકાણેથી બહાર પોતાના મિત્રપાસે જઈ બેઠા; ફેટલાએ વર્ગમાં ફરવા માંડ્યું; ફેટલાએ આરીએ જઈ બેઠા, ને ત્રણ ચાર જણે પાઠ વાંચ્યો.

ફેટલાએ છોકરાએ શરમાઈ જઈને નીચું જોયું, તેપરથી જણાવ્યું કે માસ્તરે ખરી અટકળ કરી હતી. એક નાનો છોકરો આશ્ચર્ય પામીને બોલ્યો, “સાહેબ, તમે કેમ બોલ્યું? તમારાથી જોવાય એવું તો હતું નહિ.” માસ્તરે મોં મલકાવીને કહ્યું, ખરે દાદાબાઈ, મેં જોયું નથી, પણ તમે એકલા હો, ત્યારે કેવું કામ ચાલે તે હું જાણું છું, કેમ કે મારા દેખતાં પણ તમે ધાકથી ફેટલું કરો છો ને પોતાની ખુશીથી ફેટલું કરો છો તે હું



રોજ જોઈએ. આજથી હું તમને એ કહું છું કે દશ મિનિટ કે પાંચ મિનિટ કદી નકા-  
મી ગણશો નહિ. એ વખત ઘણો થોડો છે, એટલામાં કાંઈ કામ થાય નહિ, એવું  
સમજી એને નકામો ગુમાવવો નહિ. જો રોજ દશ મિનિટ ગુમાવીએ, તો ત્રણ મ-  
હિને ઔદ કલાક એટલે બિનાબાના લાંબા દહાડા જેટલો વખત ફોકટ જાય. એટલો  
બધો વખત નકામો કાઢવો એ ઠીક છે, એવું કોઈ પણ કહેશે નહિ. તમને રમવા-  
ની છૂટી મળે છે, તે વખતની હું વાત નથી કરતો, પણ આજ દસ વાગ્યા પછી તમને  
દશ મિનિટ મળી, તો તે ભણવાનો વખત હતો. એ વેળામાં તો તમારે કાંઈ શીખવું  
જોઈતું હતું. તમારામાંના કેટલાકનો પાઠ જરા કાચો રહી ગયો છે તે એક વાર વાંચી  
ગયા હોત તો પૂરો આવડત; કેટલાએક હિસાબમાં કાચા છે, તેઓ એટલી વારમાં  
એક હિસાબ ગણી શકત; જેને જેમાં ભૂલ પડતી હોય તે તે વાંચી શકત; જેને કશી-  
માં ભૂલ ન પડતી હોય તે પણ ચોપડીમાંનો આગલો પાઠ વાંચે તો નફો થાય. મેં  
તમને ઘણીવાર કહું છું કે વખત અમૂલ્ય છે, ને ગયો વખત પાછો હાથ લાગતો ન-  
થી, તથા જે વખત આપણે નકામો ગુમાવીએ, તેને માટે અંતે પરમેશ્વરને જવાબ  
દેવો પડશે. ઘણાક માણસોને ગરીબ હોવાને લીધે પેટને સારું મહેનત મજૂરી કરવી  
પડે, તેથી ભણવાનો જોઈએ તેટલો વખત મળે નહિ, તોપણ જે પાંચ દશ મિનિટ રોજ  
બચાવી શકાય તે વેળામાં શીખીને કેટલાક જણા મોટા વિદ્વાન થયા છે. જેમને પોતાની  
મહેનતે કમાઈ આવું છે, તેમને તો જે પાંચ દશ મિનિટ મળે તેનો અવશ્ય લાભ  
લેવો જોઈએ. એવા માણસને તો રોજ થોડોજ વખત પોતાની મરજીમાં આવે તેમ  
વાપરવાને મળે છે. તેમણે પા ધડી પણ નકામી જવા દેવી નહિ.

### પાઠ ૪. ખાંડ.

ઘણા છોડવાના રસમાંથી ખાંડ નીકળે છે, પણ શરડીમાંથી જેટલી નીકળે છે તે-  
લી ખીજ કશામાંથી નીકળતી નથી. એશિઆ ખંડની દક્ષિણમાં, ઈન્ડિયામાં, પેરુ ઇં-  
ડીસમાં, અને અમેરિકાના કેટલાક દેશમાં શરડી ઘણીજ પાકે છે. શરડી તો સૌએ  
દ્રીઢ હશે. એના લાંબા લાંબા સાંઠા થાય છે, અને તેને ગાંઠા હોય છે, તે ગાંઠે ગાંઠે  
એકેક કળી હોય છે તેને આંખ કહે છે. એમાંથી નવો સાંઠો નીકળે છે. બધી શર-  
ડીના સાંઠા સરખા હોતા નથી; કોઈ કોઈ દશ બાર હાથ લાંબા થાય છે. કેટલીક  
જાતના સાંઠા ચાર પાંચ હાથ હોય છે; પણ એ બધા ઉપર બ્યારે પ્રૂલની ચમરી આવે-  
છે, ત્યારે તે બહુજ શોભાયમાન દેખાય છે. ઘોળી શરડીના સાંઠાનો રંગ પીળો ચળકે-  
છે; તેપર રાતા પટા પડેલા જણાય છે; તેની ટોચ લીલી, અને તેને ફરતી લાંબી પાંદડી-  
ઓ આવી રહેલી હોય છે; ને તેના ઉપર રૂપેરી રંગની ચળકતી ચમરી ઝૂકી રહે છે.

આટલી શોભાપરથી શરડી બહુ કામની છે એમ ન જાણવું, પણ એના સાંઠામાં  
જે કામતી રસ ભરેલો છે તેને વાસ્તે તે બહુ ઉપયોગી જણાય છે. શરડી પૂરી પાકતાં  
પહેલાં તેનો રસ સોડે છે, અને મીઠા લાગે છે; પણ થોડે દહાડે તે શરડીમાંનો રસ  
ખૂબ ગળ્યો અને ચીકણો થાય છે, ત્યારે અમેરિકામાં આપણા મૂલકની પેઠે સાંઠા

બોંયમાંથી ખોદી કાઢતા નથી, પણ ઉપરથી વાઢી લે છે અને પીલવાને કોણ આગળ સ્પર્ધ જાય છે. એમાંથી રસ નીકળે છે તે મેલા ભૂરા રંગનો હોય છે, પણ ન્યારે તેને દેવતાપર ઉકાળે છે, તથા ઉપર કચરો તરી આવે છે તે કાઢી નાંખે છે, ત્યારે સાફ ચળકતા પીળા રંગનો થઈ જાય છે. ત્યારપછી એ રસ જાડો લાહી જેવો થાય છે ત્યાંમૂંધી એને ઉકાળે છે. જેમ જેમ રસ ઢાઢો પડતો જાય છે, તેમ તેમ તેમાં દાણો બંધાતો જાય છે, પણ એ દાણો ચોખ્ખો હોતો નથી, કેમકે એમાં શીરો બનેલો હોય છે. તે શીરો જુદો કરવાને તે બધો રસ મોટા પીપમાં ભરે છે. એ પીપને કાણાં હોય છે તેમાંથી પેલો શીરો તમામ નીતરી જાય છે, અને નીચે સીસાનું વાસણ રાખેલું હોય છે તેમાં પડે છે. એવી ખાંડની પેઠીઓ ભરીને અથવા કોથળીઓ ભરીને દેશાવર મોકલવામાં આવે છે.

આપણા દેશમાં ઘણું કરીને ચીન અને બંગાળથી ખાંડ આવે છે. તેમાં કેટલીક ઘણી સફેદ, અને કેટલીક રાતી હોય છે. એ ખાંડને મીઠાઈ વગેરે કરવામાં એમની એમ વાપરતા નથી, પણ તેને ખુએ છે. એને ઘોવાની રીત એવી છે કે ખાંડનું પાણી કરીને તેને ઉકાળે છે, અને તેની બરાબર આસણી થાય ત્યાંલગી ચૂલાપર રાખે છે. ઉકળતાં તેમાં દૂધ છાટે છે, તેથી મેલ કપાઈ જાય છે. એ આસણી જુદી જુદી તરેહની થાય છે. એની પરીક્ષા તારઉપર હોય છે, એટલે અપઠીમાં આસણીનું ટીપું દબાવીને ઊઘાડે છે એટલે એક, બે, કે વધારે તાર નીકળે તે પ્રમાણે તેને એકતારી, બેતારી, ત્રણતારી આસણી કહે છે.

### પાઠ ૫. ગ્રેટ બ્રિટન. ભાગ ૧.

તમે જાણતા તો હશો કે યુરોપ ખંડની પશ્ચિમ ગ્રેટ બ્રિટન નામે એટ છે. એની પશ્ચિમ આયર્લેન્ડ નામે મોટો એટ, અને તે વિના આજુબાજુ બીજા કેટલાક નાના એટ છે. ગ્રેટ બ્રિટનની ઉત્તરે સ્કોટ્લેન્ડ અને દક્ષિણે ઇંગ્લેન્ડ છે. ઇંગ્લેન્ડની પશ્ચિમ વેલ્સ છે. સ્કોટ્લેન્ડ અને વેલ્સની જમીન ઊંચી છે, એટલે તેમાં ઊંચા ડુંગરા અને પહાડ બહુ છે; ઇંગ્લેન્ડ કરતાં પણ બહુ છે. તેમાં સ્કોટ્લેન્ડનો ઉત્તર તરફનો ભાગ તો પહાડોથી અને જંગલ જમીનથી ભરપૂર છે, તેથી તેણીગમ ઘણાં ગામ કે ગામડાં નથી. અનાજ પાકતું નથી, એટલે ગ્રામ્ય લોક તે તરફ વસતા નથી. સ્કોટ્લેન્ડની ઘણી ખરી વસ્તી કિનારે કિનારે છે. ત્યાં લોક માછલાં પકડી તેનો આહાર ઘણું કરીને કરે છે. કોઈ કોઈ વાર તો છસે મછવાનો કાફલો માછલાં પકડવા નીકળે છે. સ્કોટ્લેન્ડના કોઈ કોઈ પહાડોપર લીલોતરી થાય છે, અને કોઈ કોઈ તો છેક જંગલ છે. પહાડોની વચ્ચે મોટાં સરોવર છે, તેમાંથી નદીઓનાં ઝરણું વહે છે, ને તે ધોધવાની પેઠે પડે છે. એના દક્ષિણ ને પૂર્વ ભાગમાં ઉત્તરના જેટલા પર્વત નથી; અને ડુંગર ઊંચા લીલોતરી સારી પાકે છે, તેથી ઘેટાંને પુષ્કળ ચરવાનું મળે છે. એની રાજધાની એડિન્બરો પૂર્વ કાંઠાપર છે. એ ઘણું રણિયામણું અને ત્રણ ડુંગરા પર ખાંધેલું છે. તેમાં વચલો સૌ કરતાં ઊંચો છે. એ શહેરના બે

બાગ છે, જૂનું ને નવું. જૂના ઐડિન્યરોના રસ્તા સાંકડા છે, અને ઘર જૂનાં ને ઊંચાં છે. તેમાં કેટલાંક તો દશ કે બાર માળનાં છે. નવા ઐડિન્યરોના રસ્તા ને ચોક ચોક, અને ઘર ધોળા પથ્થરનાં બાંધેલાં છે. ઐડિન્યરોથી પશ્ચિમમાં ઘણે છેટે ગ્લાસગો નામે મોટું શહેર છે. તે ક્લેડ નદીને કાંઠે છે. ગ્લાસગોમાં મૂતરાઉ કાપડ વણવાનાં તથા લોઢાનો સામાન બનાવવાનાં ઘણાં કારખાનાં છે, કેમકે સ્કાટ્લાંડના ઐ બાગમાં કોયલા ને લોદું ઘણું નીકળે છે.

ઇંગ્લાંડનો પશ્ચિમ બાગ ડૂંગરાથી ભરપૂર છે. પૂર્વ તરફ ડૂંગરા છે, પણ તે બહુ નીચા થતા જાય છે, ને છેક દરિયાપર તો સપાટ મેદાન છે. દક્ષિણ બાગનાં પરગણાં ઘણાં આબાદ ને રજિઆમણાં છે. ઘણેક ડેકાણે અનાજ પાકે છે, તથા સ્કાટ્લાંડ કરતાં વધારે લીલોતરી યાય છે. ઇંગ્લાંડની ઘણી દોલત ઘણેક ડેકાણે જમીનગીં માંહે છે. ઉત્તર બાગમાં કોયલાની, લોઢાની, અને સીસાની ખાણો પુષ્કળ છે. તેમજ પશ્ચિમમાં કોયલા, લોદું, ને મીઠું બહુ પાકે છે, અને છેક અગ્નિખૂણા તરફના બાગમાં, ઐટલે કાર્નવાલમાં ક્લાર્ક અને તાંબાની ખાણો મોટી મોટી છે.

### પાઠ ૬. ગ્રેટ બ્રિટન. ભાગ ૨.

ઇંગ્લાંડના ઈશાન ખૂણાપર ટાઇન અને વીઅર નદીને કાંઠે મોટી મોટી કોયલાની ખાણો છે. લાંકાશિયર અને યાર્કશિયરનાં પરગણાંમાં ઘણાં ગામોમાં મોટાં મોટાં કારખાનાં છે. આર્મિંગહામ તથા વુલ્વરહામપટનમાં લોઢાનો સામાન ઘણો નીપજે છે. જેમ મોટાં વેપારવાળાં બંદરો ઘણું કરીને મોટી મોટી નદીઓને કાંઠે હોય છે, તેમ ઇંગ્લાંડમાં પણ લંડન ટેમ્સને કાંઠે, લિવરપૂલ મર્સીને કાંઠે, અને ગ્રિસ્ટલ સેવર્નને કાંઠે છે. એ ત્રણે શહેરમાં બહુ બહોળો વેપાર ચાલે છે. વળી એ શહેરો નદીનાં મુખ આગળ છે, તેથી ત્યાં મોટાં મોટાં વહાણો પણ આવજા કરી શકે છે. તમે જાણો છો કે ગ્રેટબ્રિટનની રાજધાની લંડન છે. એ પૃથ્વીપર સૌ કરતાં મોટું સમૃદ્ધિવાળું અને બહોળા વેપારનું ડેકાણું છે, પણ ઘણું રજિઆમણું નથી, કેમકે ઈમારતો ધૂમાડાને લીધે ગ્રાંબી પડી ગયેલી દેખાય છે. એ શહેરમાં આશરે ત્રીસ લાખ માણસની વસ્તી છે.

વેલ્સમાં પહાડ ઘણા, તેથી કેટલાંક ડેકાણાં ઘણાં રજિઆમણાં દેખાય છે; ખાસી એમાં કાંઈ જાણવા જેવું નથી. અનાજ ઝાડું પાકતું નથી, પણ ટકું, નાગી ગાયો, આપલા, વાછરડાં, અને ઘેટાં વગેરે સારાં નીપજે છે, કેમકે તેમને ડૂંગરામાં ચારો પુષ્કળ મળે છે. વેલ્સની દક્ષિણમાં લોઢાની અને કોયલાની મોટી મોટી ખાણો પણ છે.

આયર્લેન્ડને લીલો ખેટ કરીને કહે છે, કેમકે એમાં ધાસ હમેશા તાજું રહે છે. ઘણાં વરસ ઉપર એ ખેટમાં જંગલ બહુ હતાં, અને તે કાપીને બાળી નાંખ્યા, તેથી તે બોંય પોચી અને શરદીવાળી છે, માટે તે નિરંતર ધાસ ને લીલથી ઢંકાયેલી રહે છે. આઈરિશ લોક એમાંથી ચોસલાં કાપી લેધને તેને સૂકવે છે, તેથી તે બજતણુને

ઠેકાણુ બહુ અપ લાગેછે. આયલાંડની જમીન ઘણી રસાળ છે ખરી, પણ ત્યાંના લોક ઇંગ્લાંડના લોકની પેઠે મહેનત લેધને વાડીઓ અને ઝુંપડીઓ સુધારતા નથી. ત્યાંના ગરીબ લોક તો ઘણાખરા આપણા દેશના ગરીબોની પેઠે વગર ખારીની અને વગર ધૂમાડીઆની ઝુંપડીમાં રહેછે; ભૂંડ તો તેમાં આ છેડાથી તે પેલા છેડા લગી બટકેછે, ને લોક કશી રીતની સુધડતાઈ રાખતા નથી. આ દેશમાં કિલાઈન નામે એક જગા છે તે ઘણી રજિઆમણી છે, કેમકે ત્યાં સરોવર બહુ છે, અને તેમાં સુંદર ખેટ આવી રહેલાછે. સુખ્ય શહેર ડબ્લિન, લિશીના કાંઠાઉપર છે. એ શહેરનો કેટલોક ભાગ સુંદર છે. વપારનું બંદર બેલફાસ્ટમાં છે, તેનો પણ દેખાવ ઠીક છે. એ શહેર ડબ્લિનથી ઉત્તરે ઘણે છેટે દરિયા કિનારાપર છે. એ ખેડ શહેર આયલાંડના પૂર્વ કાંઠાઉપર આવેલાંછે.

## પાઠ ૭. તમાકુ અને સોયારી. ભાગ ૧.

જેસલી

ચાસ

કાળિઓ

જરદો

હિંદુસ્તાનમાં કેટલેક ઠેકાણે તમાકુ ઘણો પાકેછે. સુંબારી ઇલાકામધ્યે ગૂજરાતમાં જોડો પાકેછે, તેડો ખીજે કોઈ ઠેકાણે પાકતો હોય એવું જણાતું નથી. ગૂજરાતના એડા જિલ્લાના જે ભાગને ચરોતર કહેછે, તેમાં તમાકુ ઘણો સારો થાયછે. એ જમીન બીની છે, તેથી તે તેને બહુ માફક આવેછે. તમાકુ ગોરાકુ જમીનમાં થાયછે. એ જમીનને દશ બાર વખત ખેડવી જોઈએ, અને તેમાં વીધે પચીસ ત્રીસ ગાડાં ખાતર નાંખવું જોઈએ. જેમ વધારે વાર ખેડાય, ને વધારે ખાતર હોય, તેમ વધારે પાક ઊતરે. એક વીંધામાં ૮૦૦૦ તમાકુના છોડ રોપાય.

આપાડ મહિનામાં મહેલો વરસાદ આવે ત્યારકેડે તમાકુનાં ખી પહેલાં એક ક્યારામાં વાવે. એ ક્યારા અગાઉથી ખેડીને તથા ખાતર પૂરીને તૈયાર કરી મૂકેલા હોય-છે. મહિના દોઢ પછી એ રોપણી કરવા જેવડા થાય, ત્યારે તેની ખેતરમાં રોપણી કરે. જે સારા રોપા થયા હોય, તો એક વીંધાના ક્યારામાંથી ૪૦ વીંધા જમીન રોપાય. પણ રોપતાં પહેલાં જેસલી કરીને દાંતાવાળું હથિઆર હજ જેવું હોય તેવતી જમીનમાં આડા ઊભા ચાસ પાડેછે. તે દાંતા ગજ ગજને છેટે હોયછે, તેથી ગજ ગજ ચોરસ જમીનમાં ચાસ પડેછે. જે ઠેકાણે આડા ઊભા ચાસ મળેછે તે ઠેકાણે પેલા છોડ રોપેછે. એ રોપણી આવણ અધવાઈ પછી કરેછે. એ રોપણી કર્યા પછી મહિનો એક સૂધી વરસાદ ન આવે, તો માંહે નીક કરીને પાણી પાયછે. બંદર વીસ દહાડે પાણી પાવું જોઈએ. જે તાપ બહુ પડે તો એ રોપાને કશાનો છાયો કરવો જોઈએ. વરસાદ ઊધડી ગયા પછી દશ બાર દહાડે પાણી પાયછે, અને કાંઈક આજ પાણી હોય તે તમાકુને બહુ માફક આવેછે. તમાકુનો રોપો ૧૧ ગજ ઊંચો થાયછે. તેનાં પાંદડીં હાય હાય લાંબાં તથા આઠ દશ આંગળ પહોળાં થાયછે. એક વીંધે વીસેક રોપા ઉપર ફૂલ આવવા દેધને ખી થવા દેછે; ખાકીના રોપા ઉપરથી

તોડી નાંખેછે કે તેથી રસ પાંદડાંમાંજ જાય, એટલે તે ઘણાં અને ફસવાળાં થાય. તમાકુને શતાં પાંચ છ મહિના લાગેછે. એટલા મહિના થયાકેડે, એટલે દીવાળીમાં, ઘણું કરીને તમાકુની કાપણી કરેછે. એ તમાકુમાંથી કાજિઓ અને જરદો એવી બે જાત થાયછે. કાજિઓ કરવો હોય તો તમાકુનો રોપો ને રોપો કાપેછે, ને તે ખેતરમાં હાર-ખંધ નાંખીને દશ આર દહાડામૂઘી મૂકાવા દેછે. તેનાં પાંદડાં કાપીને સવારના પહોરમાં આકળવાળાં હોય તે વખતે તેની જૂડીઓ ખાંધેછે. એક વીંધામાં તમાકુ જે થયેલો હોય તેની જૂડીઓ ખાંધતાં પાંચ છ દિવસ લાગે. પછી જેમ અને તેમ તરત વેચી નાંખેછે કે તેથી તેના તોલમાં ખાધ ન લાગે.

## પાઠ ૮. તમાકુ ને સોપારી. ભાગ ૨.

જરદો તમાકુ કરવા હોય તો રોપાપરનાં પાંદડાંનેજ કાપેછે, ને ખેતરમાં ને ખેતર-માં દશ પંદર દહાડા મૂકાવા દેછે. ત્યાં મૂકાય એટલે થોડો થોડો ઘેર લાવે ને માંહનાં મોટાં મોટાં ને નાનાં નાનાં પાંદડાં જુદાં પાડે, અને એક મોટું ને એક નાનું એ રીતે સીંચીને જૂડી ખાંધે. કાજા તમાકુનો ગડાખુ ને તપખીર થાયછે. જરદો આધામાં ને ખીડીમાં ભરવા કામ લાગેછે. કેટલેક ઠેકાણે તમાકુનાં પાંદડાંના કડકા કરીને તેની ખીડી બનાવેછે. તળપદો, ખાનદેરી, ધલાએચી, અને ઝાંધિઓ, એવો ચાર જાતનો તમાકુ થાયછે; પણ ગુજરાતમાં માત્ર તળપદો ને ખાનદેરી નીપજેછે. તળપદાનાં પાંદડાં નાનાં ને પાતળાં, ને ખાનદેરીનાં જડાં ને મોટાં હોયછે. તમાકુનાં ખી ખસખસના દાણાથી જરા મોટાં અને રંગે ધળવણી હોયછે. એ ખીમાંથી બહુ ઝેરી તેલ નીકળેછે.

તમાકુ પીવાનું કોઈક વખત વૈદ લોક કહેછે, પણ તે વ્યસનથી શરીરને બગાડ થાયછે, અને જેને એનું વ્યસન ન હોય તેને તો એનો ધૂમાડો બહુ ખોટો લાગેછે, અને ઊધરસ આવેછે, તેથી એના વ્યસનવાળાને આધે જઈને ધૂમાડો કાઢવો પડેછે. તેમજ તપખીરનું પણ જાણવું. જેને તપખીરનું વ્યસન ન હોય તેનો પાસે બેસી કોઈ વ્યસનવાળો તપખીર સૂંધે, તો તેની ઝેણ લાગીને પેલા માણસને છીંક આવેછે કે ખોં ખોં થાયછે એટલુંજ નહિ, પણ તપખીરના વ્યસનવાળાનાં નાક તથા કપડાંઉપર તેના ડાંધ લાગ્યા હોય તેથી તે ખરાબ દેખાયછે. કહેવત છે કે, “આય તેનો ખૂણો, પીએ તેનું ધર, સૂંધે તેનાં લૂગડાં, એ ત્રણે ખરાબર”; માટે તપખીર, ખીડી, હુક્કો, કે તમાકુ ખાવાનું વ્યસન પાડવું નહિ. કેટલીક જાતમાં નાનાં છોકરાંને પણ હુક્કો કે ખીડી પીવાની ટેવ પાડેછે, તે તેમનાં માંખાપને ઘણી શરમની વાત છે.

સોપારીના ઝાડને સોપારણ કહેછે. એ ઝાડ પાતળું ને જીંચું નાજિએરીના જેવું થાયછે, તેને જીંચે મથાળે પાંદડાં હોયછે. પાંદડાંના યડઆગળ સોપારી લાગેછે. તે સોપારીની ઉપર જડાં છોડાં હોયછે, તે છોડાં કાપે ત્યારે રાંહેથી સોપારી નીકળેછે. સોપારી લીલી હોય ત્યારે તૂરી લાગેછે. મલખાર ને સિંહલદ્વીપથી સોપારી ઘણી આવેછે. તેને કેટલાક લોક એકલી ને કેટલાક પાનમાં ખાયછે. બહુ અથવા

નવી સોપારી આધારી મોંમાં કાતરા પડેછે, ઊધરસ થાયછે, દાંત બગડેછે, ને કોઈ વખત કાચખીનો રોગ ઉત્પન્ન થાયછે. એમાં ઘણા પૈસા તથા વખત જાયછે, તેથી સોપારીની ટેવ પાડવી નહિ. કહેવત છે કે “હીંગ, મરચું, ને આમલી, સોપારી, ને તેલ, જે કંકનો ખપ કરે, તો પાંચે વસ્તુ મેલ.” ખીજું, “દૂધ, શાકર, ને એજચી, વરિઆબી, ને દ્રાખ, જે ગામાનો ખપ કરે, તો પાંચે વસ્તુ રાખ.”

સોપારણુનાં લાકડાં ઘણા દહાડા ટકતાં નથી, પણ માંડવા જેવું કોઈ થોડા દહાડાનું રહેકાણુ બાંધવું હોય, તો તેમાં એ ઠીક ઉપયોગમાં આવેછે. એના કેટલેક ઠેકાણે ઘર ઉપર જડવાના પકવાસા કરેછે, તથા એ રટ્ટી ભરવાના કામમાં પણ આવેછે. સોપારીનાં પાંદડાંનાં થડ ઉપર ચામડાજેવી છાલ હોયછે, તેની કોયળીઓ થાયછે.

### પાઠ ૯. દાકતર ચક્રવર્તી.

આ પ્રખ્યાત માણસ સન ૧૮૨૭ માં બંગાળા દેશના ઢાકા જિલ્લાના એક ગામમાં અવતર્યો હતો. એનાં માખાપ છેક નિર્ધન હતાં. તે બ્રાહ્મણ હતાં. તેઓ એને છ વરસનો મેલી મરણ પામ્યાં. એના ગામમાં એક નિશાળ હતી, ત્યાં તે સંસ્કૃત, કાર-સી, ને બંગાળી એ ત્રણ ભાષા શીખ્યો. તેર વરસનો થયો ત્યાંસૂધી તેણે સાહેબ લોકનું મોં જોયું નહોતું, ને ઇંગ્રેજ ભાવાનું નામ પણ સાંભળ્યું નહોતું. એક ઇંગ્રેજ અમલદાર તેના પરગણામાં આવ્યો તેની કચેરી ચક્રવર્તી જોવા ગયો. તે સાહેબની બોલી સાંભળી તેને તે શીખવાનું બહુ મન થયું. એના ગામથી સાડ મૈલપર એક શહેરમાં ઇંગ્રેજ નિશાળ હતી, ત્યાં તે તુરત જવા નીકળ્યો. તે વેળા એની ખાંદ્રે પહેરવાનાં લૂગડાંની એક નાળી ગાંસડી હતી. ખાવાને થોડા પઉઆવિના ખીજું તેની પાસે કાંઈ નહોતું. શહેરમાં પહોંચ્યો ત્યારે તેની પાસે ખાવાનું કાંઈ રહ્યું નહોતું, ને શહેરમાં કોઈ જોડે ઓળખાણુ પણ નહોતું. ઇંગ્રેજ નિશાળનો માસ્તર દેશી હતો તેને ત્યાં જઈને કહ્યું કે જો તમે મને ઇંગ્રેજ ભણાવો તો હું તમારે ત્યાં મફત રાંધવા રહું. માસ્તરે તેમ રાખવાની હા કહી. એ રીતે ઇંગ્રેજ ભણવા માંડ્યા પછી તેને મંદવાડ વગેરે કેટલીક અડચણ પડી, પણ તેથી તે હિંમત હાર્યો નહિ, ને પોતાની ઉમેદ પાર પાડી. સન ૧૮૪૩ માં આલિક્સાંદર સાહેબ નામે એક ગૃહસ્થે તેને કલકત્તાની વૈદ્યકશાળામાં ભણવાનો ખરચ આપવા કહ્યું, તેઉપરથી ચક્રવર્તીએ તે શાળામાં દાખલ થવાની પ્રીક્ષા આપી, પણ નાપસંદ પડ્યો. ખીજે વરસે પાછી પ્રીક્ષા આપી, ત્યારે પસંદ પડ્યો. એ વરસમાં તેણે હિંદુધર્મ છોડી દીધો. એજ વરસમાં એટલે સન ૧૮૪૪ માં એ શાળામાં એવી ખખર આપી કે જેને વૈદ્યકશાળાનો અભ્યાસ કરવા ઇંગ્લાંડ જવાની ખુશી હશે તેને મોકલવામાં આવશે. ચક્રવર્તી જવાને તૈયાર થયો. એનાં સગાં વહાલાંએ બહુએ સમજાવ્યું કે ટું ન જ, પણ તેણે માન્યું નહિ. તેમણે જોર જૂલમ પણ કરવા માંડ્યો, પણ તે કશાને તેણે પત ક્યું નહિ. નાત, જાત, વગેરે ખોઈને પણ ઇંગ્લાંડ જવાની તેણે છાતી ચલાવી. સન ૧૮૪૫ માં ત્યાં પહોંચ્યો. એ વરસના એપ્રિલ મહિનામાં તે

ત્યાંની એક પાઠશાળામાં દાખલ થયો. ત્યાં તેને સોનાનો એક ચાંદ તથા ધણાંક માનપત્ર મળ્યાં. સન ૧૮૪૭ માં તેણે છઠ્ઠોક ખ્રિસ્તિ ધર્મ પાળવા માંડ્યો. સન ૧૮૪૮ માં તે સર્જન, ને સન ૧૮૪૯ માં દાકતર થયો. સન ૧૮૫૦ માં તે સ્વદેશ પાછો આવ્યો. આવતાં વારને તેને સરકારે દાકતરની નોકરી આપી. એ નોકરીમાં તે થોડાં વરસમાં ઊંચે દરજ્જે ચઢ્યો, ને તેને બારે પગાર મળતો.

દાકતર ચકરબતીના ચરિત્રઉપરથી જાણાયછે કે હરકોઈ ગમે એવો ગરીબ હોય તોપણ તે હિંમતથી પાર પડેછે.

## પાઠ ૧૦. વિક્રમની રાજસભા તથા ઉદ્યોગ.

ધુરંધર

સામદ

ક્ષેત્ર

ચોપાઈ.

ભારે વિક્રમ નામે ભૂપ, ધર્મ ધુરંધર ધર્મ રવરૂપ;

બેઠો સભા ભરીને તેહ, શોભે સુંદર તેની દેહ.

ત્યાં એક તંબોળી આવીઓ<sup>૧</sup>, બીડાં પાન ભરીને લાવિયો<sup>૨</sup>;

કાથો ચૂનો મેલી કરી, કેશર કર્તૂરી મહી ભરી.

ખીડાં લઈ રાધે હાથમાં, વહેંચી આપ્યાં સૌ સાથમાં;

પંડિત જોશી પુર પ્રધાન, મહીપતી આપ્યાં દઈને માન.

વહેંચી છાપ જે ભરી વિંચેક, રહ્યું હાથમાં ખીડું એક;

મહીપતિ આપેછે જેટલે, સભા સકળ બોલી તેટલે.

દોહરા.

સામદ સૌ બોલ્યા હવે, નિરખ્યા ભારે ભૂપ; પાન અમે સૌ પામિયા<sup>૩</sup>, રૂડાં વાપ્યાં રૂપ. તીરથ<sup>૪</sup> રૂપી રાયનું, કરીએ નિત્ય દરશન<sup>૫</sup>; પછી ખોટ શી પાનની, પ્રથવી પતિ પ્રસન્ન. સૂરજ દોડે જળ થકી, ફૂલ કમળ રિધ રંગ; તેમ રાજ તમ ઊઠડે, અદકું ફૂલ અંગ. સભાવિષે નિત્ય આવતાં, મોટાં દોહો માન; મુખ્ય શોભેએ અમતણું, જેમ આવ્યાં મુખપાન. નર શોભે વિદ્યાવડે, કર્ણણ શોભે ક્ષેત્ર; તમ હેતે અમે શોભીએ, નિરખો છોજ નેત્ર. દિન શોભે નેમ દિનકરે, ચંદ્ર શોભે રાત; તેમ કર્ણાથી શોભીએ, પૂછોછો નેમ વાત. મંદિર શોભે દીપ્તિ, ધર્મે શોભે દેહ; રાય કૃપાથી રીઝીએ, ન્યાબી જોતાં નેહ. નવાણુ શોભે નીરથી, દેવસ્થળમાં દેવ; તેમ દયાથી દીશીએ, સામદ રૂડા સેવ. સૌ ધણી છે રાયજી, પાળોછો નિત્ય લાડ; ઉછેરનાર છો અધિપતિ, પાનતણો શો પાડ.

વિક્રમ રાજના ઉદ્યોગવિષે.

ચોપાઈ.

ભરત ખંડ જંબુ દ્વીપ જાણુ, ઉજ્જેણી નગરી ઉર આણુ;

વિક્રમ રાજ ભારે ભૂપ, કટ હરણુ વિદ્યાનો કૂષ.

જીવ્યો ત્યારસૂધી જય લીધ, સુખ નિદ્રા ભોજન નવ કીધ;  
 ન કર્યું વહાલું દેહ કે દામ, વહાલું એક પરમારથ કામ.  
 વહાલું પુણ્ય પદારથ હોય, પાપી જન વહાલો નવ કોય;  
 આણુ ધર્મ માર્ગની ફરે, ન્યાય શાસ્ત્રથી ન્યાયજ કરે.  
 રાય રંક શત્રુ કે મિત્ર, સુત પરિવાર સમાન ચરિત્ર;  
 જીતી નિદ્રા જીત્યો આહાર, અલખત પામ્યો અપરંપાર.

કવિ સામળખટ.

### પાઠ ૧૧. ઝવેર.

ઝવેર એ અનિજ પદાર્થ છે; એટલે એ આણુમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે. એ ઘણું ખૂબસુરત છે તથા થોડાં મળે છે, તેથી તેનું મૂલ ઘણું હોય છે. એ ઘણી જાતનાં થાય છે. બધાં રત્નોમાં હીરો ઘણોજ મોઢો ને કઠણ છે. ખીજાં બધાં ઝવેર એનાથી કપાય છે, પણ એનાપર કોઈ પણ વસ્તુથી જરા ઘસરકો પણ પડતો નથી. એનાપર ઓપ ચઢાવવાનો એકજ રસ્તો છે, તે એ કે હીરે હીરાને અથવા હીરાના ભૂકા-બેડે ઘસવો. ઘણાખરા હીરા રંગ વિનાના હોય છે, પણ વખતે કોઈને લીલો, રાતો, આસમાની, કે કાળો રંગ હોય છે. હીરો ઘણો ચળકતો છે, તેથી એ લોકને બહુ ગમે છે, પણ પાસા પાડેલા ખિલોરી કાચ કરતાં તે ચળકાટમાં ઘણો ચઢતો નથી. થોડાક મોટા હીરા જડાય છે તેની કીમત કરોડો રૂપિયા થાય છે. હીરાનું મૂલ એટલું બધું છે, પણ તે કોયલાનો બનેલો છે, ને તેને અગ્નિમાં મૂકી ઘણો તાપ કરીએ તો કોયલાની પેઠે બળે. હિંદુસ્તાન તથા આઝિલ દેશમાં હીરાની આણો છે.

હીરાથી ઊતરતું રત્ન માણેક છે. એ ઘેરા લાલ રંગનું હોય છે, ને સિંહલદ્વીપ તથા બ્રહ્મદેશમાં જડે છે. શનિ નામે ઝવેર થાય છે તે સુંદર આસમાની રંગનું હોય છે. એ કઠણાશમાં માત્ર હીરાથીજ ઊતરતું છે. હિંદુસ્તાન તથા સિંહલદ્વીપની કેટલીએક નદીની રેતીમાંથી એ જડે છે. માણેક ને શનિ એ બંને એક જાતની મટોડીનાં બનેલાં છે. એ જાતની મટોડી જતર વગેરેની સાધારણ મટોડીમાં ઘણી હોય છે. પાનું નામે ઝવેર સુંદર લીલા રંગનું હોય છે. સારાંમાં સારાં પાનાં દક્ષિણ અમેરિકામાંથી આવે છે. અસલ તે દેશમાં એક મોટા ને સુંદર પાનાંની દેશી લોક પૂજા કરતા, તેને પાનાંની માતા માનતા, અને ખીજાં નાનાં પાનાંને તેની છોડીઓ ગણી તેઓને તેની આગળ ધરાવતા. એ સિંવાય પીખા, બંબુઆ, વગેરે ઘણા રંગનાં ઝવેર થાય છે. પીખા રંગનાં ઝવેરને પોખરાજ કહે છે. એ બધાં ઝવેરો કરતાં ડહાપણ ને સદ-ગુણનું મૂલ વધારે છે.



## પાઠ ૧૨. રંગ.

સ્વાભાવિક

મેઘધનુષ્ય

આણુહદ

સ્વાભાવિક અને હસ્તકૃત વસ્તુઓના અનેક તરેહના રંગ હોયછે, પણ જોડલા રંગ આપણા જોવામાં આવેછે તેટલા બધા ત્રણ રંગના બનેલાછે. એ ત્રણને મૂળ રંગ કહેછે; રાતો, પીળો, અને વાદળી, એ ત્રણ મૂળ રંગ છે. લોહીનો રંગ તે લાલ કે રાતો; કેશરમાંથી રંગ નીકળેછે તે પીળો; ને આકાશનો રંગ તે વાદળી. એ મૂળ રંગોને એકઠા કરીએ છીએ ત્યારે ખીજા રંગ થાયછે, માટે એ ત્રણ મૂળ રંગ સિવાય ખીજા બધા મિશ્ર રંગ કહેવાયછે. વાદળી ને પીળો મળીને લીલો રંગ થાયછે. એ આપણી આંખને બહુ ગમેછે, ને આપણે તેને ઘણીવાર જોઈએ, તોપણ આણુગમો થાય નહિ. એ કારણથી ખીજા રંગના કરતાં આ રંગની સ્વાભાવિક વસ્તુઓ વધારે છે. લાલ તથા પીળો મળીને નારંગીઓ રંગ થાયછે. વાદળી ને રાતો મળીને ભાગોળંબુઓ થાયછે. એમાં વાદળી વધારે નાખીએ તો જાંબુઓ થાયછે. ચોમાસામાં સૂરજનાં કિરણ આકાશમાં વરસાદનાં ઝીણાં ટીપાંમાં થઈને આપણી મેર આવેછે, ત્યારે મેઘધનુષ્ય થાયછે. એ મેઘધનુષ્યમાં ત્રણ મૂળ રંગ ને ચાર મિશ્ર રંગ છે, તેમાં પહેલો રાતો, પછી નારંગીઓ, પછી પીળો, લીલો, વાદળી, ભાગોળંબુઓ, અને જાંબુઓ, એ અનુક્રમે હોયછે.

જગત્માં બધી વસ્તુઓમાં પ્રભુએ રંગો એવા વહેંચ્યાછે કે તે જોવાથી આપણને આનંદ ઊપજેછે. આકાશ, ખેતર, ઝાડ, ને ફૂલમાં તથા જનાવરોને દિલે એવા સુંદર રંગ કર્યાછે કે તે જોઈ જોઈને આપણે ખુશ થઈએ છીએ. બધી વસ્તુનો રંગ કાળો ને ધોળો કર્યો હોત તો તેને આપણે જોઈ શકત ખરા, પણ તેથી સઘળું ઉદાસ દેખાત. અનેક તરેહના રંગોને લીધેજ જગત્ આપણને રમણિક લાગેછે. પણ જો અજવાળું ન હોત તો એકે રંગ થાત નહિ; માણસ અંધારામાં ભટકીને અથડાઈ મરત. અજવાળું હોત ને આપણને આંખ ન હોત, તો અજવાળું ને રંગ સઘળું આપણને નકામું થાત, ને પૃથ્વી ઊજડ વેરાત જતી જણાત. અજવાળું અને આંખ સરજનારની આણુહદ અતુરાર્થની સીમા છે.

## પાઠ ૧૩. અગમ્ય પરીક્ષા.

અંકોર

તિમર

સરિતા

પંથી

દોહરા—પ્રશ્ન.

સુણતાં હરખી સુંદરી, આપે ફૂલી અંગ; વેલણ મુખ આગળ ધર્યું, જોનો રડો રંગ.  
પત્ર રંગે રંડું ઘણું, બે પાસાં સમતુલ્ય; મેલ્યું પંથી આગળે, પ્રશ્ન કર્યું મહા મૂલ્ય.  
ટોચ કઈ ને થડ કહ્યું? મૂકું કાઢ છે એહ; તે રંડું રંગેલ છે, કેમ ભાગે સંદેહ?

## ચોપાઈ—ઉત્તર.

પંથી કહે સાંભળ રે સતી, એમાં ઝાઝું અચરજ નથી;  
સરિતા\*માં વહેતું હોય નીર, વહેતું મુકો તેને તીર.  
જે પાછળ રહે તે થડ જાણ, આગળ તે તો ટોચ પ્રમાણ;  
પ્રગટ પારખું એમાં હોય, એમાં અચરજ ગણે ન કોય.

### પ્રશ્ન.

બાર વરસનાં બાળક એજ, તે વેળા તેડાવ્યાં તેજ;  
પહેરાવ્યાં પટ ભૂણણ ધણાં, રૂપ એકિનાં રામા તણાં.  
એમાં છે એક નર ને નાર, ઓળખાવો એનો આકાર?

### ઉત્તર.

જાંમર ઓળંગી ઘરમાં આવ, એ મે જાણુને ઘરમાં લાવ.  
ડાખો પગ ઉપાડે જોહ, જાતે જીવતી જાણો તેહ.  
જમણો ઉપાડે ને જાણ, પુરૂષ પારખું એજ પ્રમાણ.

### પ્રશ્ન.

સરખા સરખી એ ઘોડલી, જીગતા જીગતી છે જોડલી;  
એક માત એક પુત્રી હોય, તેનો મરમ બતાવો કોય?

### ઉત્તર.

પંથી કહે વિચારજ કશો, એ તો મારા મનમાં વશો;  
જળ પાવા સરોવર લઈ જાઓ, વણ અસ્વારે પાણી પાઓ.  
એને છૂટાં મેલો ત્યાંય, આવવા દો એને પૂરમાંય;  
આગળ ચાલી આવે ઘેર, જાણો તે જનનીની પેર.  
પાછળ પાછળ ચાલી જાય, તે તેની પુત્રી કહેવાય;  
હરખ નારને ઉપજ્યો ઘણો, સંદે બાગ્યો મનડા તણો.

## દોહરા—પ્રશ્ન.

વિદ્યાથી વધતું કયું? લક્ષ્મીથી શી લહેર? ચિરંજીવીથી જીવવું? પૂછું તેની પેર.  
કાળજીથી કાણું કયું? તનથી વહાણું કાણું? કોણ દૂધથી ઉજળો? બોલ વખાણી વાણ.  
નીરથકી નિર્મળ કવણુ? કવણુ તિમરથી ધોર? કવણુ આમૂણુ હેમથી? કહો એજ અંકાર.  
દાનથકી રડું કયું? પુણ્યથી કોણુ પવિત્ર? કોણુ ભલો શ્રાદ્ધાલુથકી? મહિમા કહો તે મિત્ર.

ઉત્તર.

વિક્રમ કહે વનિતા સુણો, મૂળ વિચારો મર્મ; સંદેહ મન શાને કરો, વરણું ધરિને ધર્મ.  
વિવેક રૂડો વિદ્યાયત્રી, લક્ષ્મીથી રતિ લેર; જ્ય જ્ય ચિરંજીવીથી, પ્રીતો રૂડી પેર.  
કાજો કાજળથી કપુત, તનથી વહાલી લાજ; દાન દૂધથી ઉજળું, કુળ અજવાળાં કાજ.  
નર્મર્ષ નિર્મળ નીરથી, અજ્ઞાન નિશાથી ધોર; ગુણ આભૂષણથી ધણો, અધિકો એ અંકાર.  
દાનયત્રી રૂડી દયા, પરમારથે પવિત્ર; અહા બલો શ્રાવણયત્રી, મનસા વાચા મિત્ર.

કવિ સામંતભટ્ટ.

### પાઠ ૧૪. અરબલોકની પરોણાગત.

અરબલોકની ધણીક બટકતી ટોળીઓ તંબુમાં રહેછે. જ્યાં મુકામ કરે ત્યાં તેમનાં ઢોર વથા બકરાંને ખાવાને ધાસ ચારો થઈ રહે, ત્યારે ખીજ પરણામાં જઈ તંબુ નાંખી રહેછે. એક માણસ વિલાયતથી હિંદુસ્તાન આવતાં વાટમાં એમાંની એક ટોળીને મુકામે જઈ ચઢ્યો. એની તેમણે હેડે લખ્યાપ્રમાણે પરોણાચાકરી કરી. એપરથી તેમની કેટલીક રીતભાત પણ જણાયછે. તે લખેછે કે તેમના મુકામ આગળ પહેાંચતાંજ મને કોઈએ કહ્યું કે તમારે કાંઈ માગવાની કે પૂછવાની જરૂર નથી, પણ મરજીમાં આવે તે તંબુમાં પેસો, એટલે અરબલોકની રીતપ્રમાણે તેનો ધણી ભેમારી બરદાશ લેશે. એ સાંભળીને હું ત્યાં જ તંબુ સૌથી સરસ દેખાવો તે ભણી ગયો, ને ઘોડેથી ઊતરી તેમાં પૂરા ભરોસાથી પેહો. બાયડીભોકરં ઢોરને પાછાં વાળવાના કામમાં પડ્યાં હતાં, ને તેમાં કોઈ ખીજું માણસ પણ હતું નહિ, તેથી પાંચેક ધડી હું એકલો બેઠો, એટલે પાસેના તંબુના ધણીએ આવી મને સલામ કરી આવકાર દીધો, ને ચાકરને બોલાવી મારે સાર તરત તાપણી કરાવી. ચાકરે એક મોટો ખાડો ખોદી તેમાં બળતણ નાંખ્યું, ને દેવતા બૂકી ઝૂંક મારી એટલે ઝટ ભડકો થયો; હું ત્યાં મારી શેતરંજી પાથરીને ખુશીથી બેઠો. એ જગા ઘેરાંને તથા બકરાંનાં બચ્ચાંને બાંધવાની હતી, ને પાસેનો ખંડ સ્ત્રીઓનો હતો. લાકડાંની ખૂંટીઓ ભોંયમાં દોટલી હતી તેની સાથે પેલાં બચ્ચાંને બાંધ્યાં, ને જે છેક નાનાં હતાં તેમને છૂટાં રમતાં રહેવા દીધાં. મોટાં ઘેરાં ને બકરાં હતાં તેમને વેગળે હાંકી લેઈ ગયા, ને તેની આસપાસ કૂતરાંની ચોકી મેલી. એ કૂતરાં બહુ જાગૃતિથી ચોકી કરતાં હતાં. અમારા ને બેરાં છોકરાંના ઓરડા વચ્ચે બરનો ચક્ર હતો ને તેપર કપડું નાંખ્યું હતું. સ્ત્રીઓ ત્યાં ઝટ ઝટ રોટલા ધડતી હતી, અને ચૂલે નાંખી ઊતારતી હતી; વળી તે વેળા માંહેમાંહે વાતો પણ તેવીજ ઝડપથી કરતી હતી. જમવાની વેળા થઈ, ત્યારે સઘળા મરદોએ તંબુના બારણા આગળ ઘૂટણીએ બેસી કેટલીએક મિનિટસૂધી પ્રાર્થના કરી. એટલામાં બાયડીઓએ ઊના ઊના રોટલા ને દૂધ લાવી સૌનાં ભાણાં પીરશ્યાં. બાર રોટલી ને એક મોટું ચલાણું ભરી મીઠું દૂધ મારી આગળ મેલ્યું. મને પણ ભૂખ એવી કકડીને લાગી હતી કે તે બધું અડાવી ગયો. આખી રાત ઘો ઘો વરસાદ ધૂરશ્યો; પણ મેં તે જરાએ જાણ્યું નથી. તાપણીમાં લાકડાંની એક

ગાંઠ નાંખી હતી તેણીમેર પગ ફરીને હું પોઢ્યો, તેથી એવું સુખ મળ્યું કે આખી રાત જાંઘ આવી, ને સવાર પડી ત્યારે આંખ ઊઘડી. સવારમાં જોઈંદું તો નાનાં નાનાં ષેટાંનાં ને બકરાંનાં બચ્ચાં છૂટાં હતાં તે સૌ મારી ચેતરંજીપર એકઠાં થઈ સૂતાં હતાં. તેમાંના એકે તો મારી છાતીપર લીંડીઓ ફરી હતી, ને એક તો મારા ઉ-શીકાપર એવું પડ્યું હતું કે મેં જાંઘમાં તેનાપર માથુંએ મેલ્યું હતું. હું એમનાથી છૂટો થાઉં એટલામાં તો દોહવાયલી બકરીઓ અને ઘેટીઓ તેમનાં બચ્ચાંપાસે દોડી આવી. આખી રાત તેમનાથી જુદી રહેલી, તેથી એકદમ આવી એવો ગભ-રાટ કરી મેલ્યો કે હું તો ત્યાંથી જાડીને નાઠો. અરબલોકની બાયડીઓ ઘણી ઝડપથી દોહી લે છે. પોતાના ડેરાની સામે એ હારમાં બકરીઓને તથા ઘેટીઓને સામસામી જાતી રાખે છે. પછી એક લાંબું દોરડું લઈ એક છેડો એકના ગજામાં બાંધી તેજ દોરડું ખીજી બધીને ગળે બાંધી એક એક આમજો લે છે. એ હાર એટલી પાસે રાખે છે, કે એકનું માથું ખીજની બાંધે અડે છે. બાયડીઓનું ટોળું હાથમાં તાંબ-ડીઓ લઈ તૈયાર જાણું રહે છે, ને પેલાં બંધાર્થ રહ્યાં કે ઝટ દોહવા મંડી જાય છે. એ તાંબડી ભરી દૂધ આપણે પી ન રહીએ, તેટલામાં તેઓ દોહી રહે છે. કેટલાએ-કે એક એક દોરડે આજીસ આજીસ બકરાં બાંધ્યાં હતાં. માખણ વજોવી કાઢવાની તેમની રીત ઠીક નથી; ને તેમાં ઓખાર્થ મુજગી નથી. દોહવાની જગાની પાસે લાકડાની એક તીરપાર્થ હોય છે, અને તેની જોડે આમડાની એક ઝોળી બાંધેલી હોય-છે; એ ઝોળીને એ છેડે એ લાકડીઓ હોય છે, તે એક એક બાયડી પકડે છે, ને ઝોળીમાં દૂધ નાંખી એ ઉવારાફરતી પોતાની ગમ ખેંચે છે, એટલે થોડીવારમાં મળનું માખણ તરી આવે છે.

## પાઠ ૧૫. બ્રિટિશ રાજનીતિ.

પાર્લમેન્ટ

આપણાઉપર હંગ્રેજ સરકાર રાજ કરે છે તેમના દેશમાં તેમની રાજનીતિ ક્રિયા પ્રકારની છે એ જાણવું જોઈએ. એ રાજનીતિમાં એ ભાગ છે, કાયદા બાંધવા અ-ને કાયદા બજાવવા. રાજ, અમીર, અને રૈયત મળીને કાયદા બાંધે છે; અને તે કા-યદા રાજ એકલો અમલમાં આણે છે.

ઉપર કહ્યું કે રાજ, અમીર, અને રૈયત મળીને કાયદા બાંધે છે; એ ત્રણેને વાસ્તે હંગ્રેજમાં પાર્લમેન્ટ એવું નામ છે, માટે જ્યારે એ નામ આવે, ત્યારે એ ત્રણે સમજવાં. પાર્લમેન્ટજ નવા કાયદા બાંધે છે.

અમીરોની સભામાં એ મુખ્યધર્માધ્યક્ષ અને તેમના હાથ નીચેના ઓવીસ ધર્મા-ધ્યક્ષ, તથા ખીજ સધળા અમીરો હોય છે. હંગ્લાંડ, સ્કોટ્લાંડ અને આયર્લાંડ, એ ત્રણે મળીને આખા મુલકમાં તો ઘણા અમીરો થાય, પણ તે બધા એ સભામાં બેસ-તા નથી. જેને વારસામાં હક્ક મળ્યો હોય તે અથવા જેને રાજએ આપ્યો હો-ય તે, અથવા જેને ખીજ અમીરો પસંદ કરીને મોકલે છે તે માત્ર બેસી શકે છે.

જેમ અમીરોની સભાને વાસ્તે માણસો મુકરર કરવામાં આવે છે તેમ પાર્લિમેન્ટ-નો ત્રીજો ભાગ જે રૈયતની સભા તેને વાસ્તે પણ લાયક આદમીઓ નીમવામાં આવે છે. રૈયતની સભામાં સૌ મળીને છસે ને અઠાવન શખસો હોય છે. જે પર-ગણાના, શહેરના, અને કસબાના રહેવાશીઓને પોતાની તરફથી વકીલ પાર્લિમેન્ટમાં મોકલવાનો હક્ક હોય છે, તે પોતાને ગમે તેવા લાયક આદમીને પસંદ કરીને મોકલે છે. એ રીતે જે સભા અને રાજ્ય મળીને દેશના સુખને સાર કર વગેરેના નવા કાય-દા બાંધે છે.

હવે કાયદા બળવવારી સત્તા એટલે રાજ્ય તે વિષે થોડું જાણવું જોઈએ. એ સત્તા વંશપરંપરા હોય છે. પણ તેમાં કેટલીક શરતો છે, એટલે કાયદાપ્રમાણે એ વાર-સાનો હક્ક બદલી શકાય છે, અથવા તેની સત્તા કેટલેક દરજ્જે અટકાવી શકાય છે. રાજ્યનું મુખ્ય કામ એટલુંજ છે કે કાયદા પ્રમાણે લોકપર અમલ ચલાવવો.

રાજ્ય કે રાણી કાયદા મુજબ અમલ કરે છે, અને તે અથવા તેમના નીમલા અધિકારીઓ સૌનો ધનસાફ કરે છે એ ખર્ચ, પણ એ રાજ્યમાં જે કાયદા ઠરેલા છે અને જે સૌ લોક પોતાનો હક્ક કરીને ગણે છે તેમાં તેમનાથી એક દમડીભાર પણ ફેરફાર કરી શકાતો નથી, કેમકે એ કાયદાથીજ અને અમલ ચલાવવાનો અખતિ-આર મળેલો છે. રાજ્ય કે રાણીને માથે કાયદા ગણાય છે. ત્યાંના લોકમાં એની કહેવત છે, કે રાજ્યનીતિ ચલાવવામાં રાજ્ય કે રાણીથી કંઈ ખોટું અથવા ગેરવાજ્જી કદી થાય નહિ, કેમકે કાયદા બળવવાનું બધું કામ એના અમલદારો કરે છે, અને તે સૌ કાયદાપ્રમાણે ચાલવાને બંધાયલા છે. હરકોઈ અમલદાર રાજ્ય કે રાણીના હુકમથી કંઈ અન્યાય ભરેલું કામ કરે, તોપણ તેને વાસ્તે તે અમલદારોનેજ સજા થાય છે.

એ રાજ્યનીતિ એવી સરસ છે કે લોકને અને સરકારને કંઈ હરકત પડતી હોય, તો તેનો ઝટ બંદોબસ્ત થાય છે; રાજકારભારમાં જે અંધેર બ્યાલનું હોય તે ઝટ અટકે-છે અને સુધરે છે; સરકારી ખરચ ખૂટણ કેવી રીતે થાય છે તેની તપાસ રહે છે. કોઈ સરકારી કારખાનામાં કંઈ ગેરવાજ્જી ચાલી શકતું નથી. ટૂંકામાં કહેવાનું કે એણે કરી તે પ્રજાની સ્વતંત્રતા રહે છે, આખાદાનીનું સંરક્ષણ થાય છે, તથા તેમાં ઉમરો પણ થતો જાય છે.

### પાઠ ૧૬. ઉત્તર મહાસાગર.

એ દરિયામાં જેલ પકડવાને સાર ધણું વહાણ જાય છે. ઇંગ્લાંડથી કેટલાંક વહાણ તે મહાસાગરનો શોધ કરવાને આગળ જતાં હતાં અને હજી પણ જાય છે. તેવા શોધમાં લોકો જવાને રાજી હોય છે, કેમકે તેમને ખબર હોય છે કે ત્યાં ધણી જાણવા જેવી ચીજો છે. એણીગમ જે લોક જાય છે તે પોતાની જોડે ગરમ લૂગડાં, સારો ખોરાક, અને બજતણ ધણુંજ રાખે છે. કેટલાંક ધરસપર હેકલા નામે વહાણ કમાન પારિ લઈને શોધ કરવા સાર એણીતરફ ગયો હતો.

જેમ જેમ એ મહાસાગર તરફ જતો ગયો, તેમ તેમ તેના અને તેના ખીજા ખ-  
લાશી લોકના દીકામાં બરફના તરતા ડુંગરો આવ્યા, અને તેથી તેમને એવી તો ખીક



લાગી કે રખેને તેમાંનો એકાદ આપણા પર આવીને પડે. તે કહેછે કે એ ઘણા ખૂબ-  
સુરત દેખાયછે; મોટા, સાફ, દરિયાઈ લીલોતરીવાળા, ને બરફથી ઢંકાયેલા ખડક  
જેવા જણાયછે. કોઈ વાર તે બરફના પાથર મેદાન જેવા દેખાયછે. સપ્ટેમ્બરની  
આખરે તો એવું થયું કે વહાણ ચાલેજ નહિ, કેમકે આસપાસ બરફના ઢગલા જમી  
ગયા. એવી સ્થિતિમાં તે વહાણના ખારવા અગિઆર મહિના લગી ત્યાં રહ્યા.

એમાંના પહેલા ત્રણ માસ તો સૂરજ જરા દેખાયોજ નહિ; એથી નવંબરે તે  
અસ્ત પામ્યો તે છેક પહેલી ખીજા ફેબ્રુઆરિ લગી ઊગ્યોજ નહિ. એના આયમતા  
ને ઊગતા પહેલાં થોડી વાર સૂધી ઝળઝળું દેખાતું, માટે છેક અંધકાર તો આશરે છ  
અઠવાડીઆં લગી રહ્યો.

એ છ અઠવાડીઆં પેલા ખારવાઓને ઘણાં નવાઈ જેવાં, ને ભયંકર લાગ્યાં હ-  
શે ખરાં, તોપણ તમે ધારો તેવાં છેક નહિ. એ દેશમાં વાદળ તરેહવાર પ્રકાશથી અ-  
ખકતું થઈ રહેછે. આપણે ઘણીખરી વાર આકાશમાં તારા પડતા દેખીએ છીએ તે-  
વાં અજવાળાં ત્યાં અજક અજક થયાં કરેછે. વળી એશિઆ ખંડના પાઠમાં તમે  
જે ઝગઝગતા તેજ વિષે વાંચી ગયા તે દેખાયછે. એ તેજ નાના પ્રકારના આકારનું  
અને રંગનું દીકામાં આવેછે. જ્યારે એ બે ઝાંખાં પડી જાયછે, ત્યારે તારાનો પ્ર-  
કાશ હોયછે.

એ મૂલકમાં કાંઠાની તરફ ઘણી જાતનાં દરિયાઈ જનાવર માલૂમ પડેછે. ધો-  
ળું રીંછ થાયછે તે બરફની માંહે કોતર ખોદીને તેમાં ભરાઈ રહેછે. ધોળી લોંકડી ને  
વર પણ બહુ થાયછે. એ વિના વિકરાળ બહેલ ને એવાં ખીજાં કેટલાંક પ્રાણી બર-  
ફની માંહે ઢંકાયેલાં રહેછે.

## પાઠ ૧૭. ઉપર અમેરિકાના ઇંડિઅન.

અમેરિકાની ભૂમિ મુલ્યવાન ને વિસ્તારી છે, તેના ઉપર હાલ યુરોપીઅન લોકનાં સંસ્થાનો વૃદ્ધિ પામતાં જાય છે. તે પ્રથમ ઇંડિઅન લોકનાજ તાબામાં હતી. એ લોકને યુરોપીઅનની દુર્વ્યસનની લત લાગી ન હતી, ત્યાર પહેલાં તેઓ પુષ્કળ અને ધણા જોવાયર હતા. તેઓ ધણા દેખાવડા, સદાચરણી, બલા, પ્રમાણિક, અને સંકટ ખમવામાં ધીરજવાળા હતા.

કોઈ નવો માણસ આવે તેની સાથે બહુ સભ્યતાથી ચાલતા, તથા જ્યારે તેની સાથે તેમનું મન મળી જતું, ત્યારે દોસ્તીનો હક્ક ખતાવવામાં કદી પાછા હઠતા નહિ.

એ લોક શિકારમાં જે મળે તે ઉપર ગુજરાન ચલાવતા, તેથી સુધરેલા માણસ જે એમના મૂલકમાં જઈ વશ્યા તેમની સાથે ખરાખરી કરી શકે નહિ એ તો વાત ખરી છે, પણ યુરોપીઅન લોકે તેમને મદિરાનો સ્વાદ ચખાડ્યો તે જે તેમણે ચાખ્યો નહોત, અને તે પીવાની લતમાં ન પડ્યા હોત, તો હમણા તેઓની જેવી સ્થિતિ થઈ ગઈ છે તેવી ન થાત.

એ ઇંડિઅન લોક પોતાનું અંગ ઠાંકવાનાં રૂઆંવાળાં ચામડાં મદિરાને વાસ્તે આપી દે છે; એટલે વગર ફાયદાની અને નકામી દારૂ જેવી વસ્તુ લઈને પોતાને ધણી જરૂરની વસ્તુ આપે છે એવા એ મૂર્ખ છે. વળી દારૂ મેળવવાને વાસ્તેજ ધણાં જનાવરોનો શિકાર કરીને લાવી આપે છે. એવું કરે છે તેથી તેમનું પોતાનુંજ ગુજરાન ચલાવવાનું ઓછું થાય છે તેનો વિચાર કરતા નથી.

દારૂને લીધેજ એ લોક માંહોમાંહે લડાઈઓ કરીને એક ખીજનો નાશ કરે છે, એમ કરતાં ધણાં માણસ ઓછાં થઈ જાય છે, તેથી ગોરા લોકને તેમનો મૂલક અથાવી પડવાનું ઠીક પડે છે. એ રીતે જતાં જે જમીન બાકી રહે છે તે લોક દારૂને વાસ્તે વેચે છે, અને વેચવા સાટવામાં પણ ભાવમાં ઠગાય છે.

એ બધું નુકસાન તે લોકને દારૂને લીધે ખમવું પડ્યું છે, અને હજી પણ ખમવું પડે છે. જે એની લતમાં તેઓ ન પડત, તો કદી આવી માઠી અવસ્થાએ ન પહોંચત. આપણા મૂલકમાં કેટલી ધણા લોક ખરાખ થઈ ગયાં છે. જગીરદારો જગીર ખોઈ ખેઠા છે, ને શૂરા લોક પોતાનું શૂરાતન ખોઈ ખેઠા છે, માટે કેટલી વસ્તુને અડચણ બનું પણ ઘટારત નથી. સમજી માણસો એપરથી દાખલો લઈ જાતે સુધરશે એટલુંજ નહિ, પણ ખીજ જેઓ એ ખોટા છંદમાં પડ્યા હશે તેમને તેમાંથી કાઢવાને પ્રયત્ન કરશે.

## પાઠ ૧૮. ગુરત્વાકર્ષણ.

પાછલી ઓપડીમાં તમે શીખી ગયા કે પૃથ્વી બધી વસ્તુને પોતાની બાજી ખેંચે છે, ને પૃથ્વીના એ ખેંચવાને ગુરત્વાકર્ષણ કહે છે. ગુરત્વાકર્ષણને લીધે બધી વસ્તુ ભારે લાગે છે. કોઈ માણસના હાથમાં રમાલ હોય તે આપણે લેવાનું કરીએ પણ તે મૂક નહિ, ત્યારે આપણને જોર દરવું પડે; સામો ધણી જેમ વધારે

જેર કરે તેમ આપણને વધારે જોર કરવું પડે. પૃથ્વી સઘળી વસ્તુને પોતાની બણી ખેંચે, તેથી તેઓ પૃથ્વીપર પડે. અમાંની કોઈને પડતાં આપણે અટકાવીએ તો જોર કરવું પડે; એ જોર કરવું પડે તેને આપણે ભાર કહીએ છીએ. પૃથ્વી જેને વધારે જોરથી ખેંચે તેને જાંચકવાને વધારે જોર પડે, ને તેથી તે વધારે ભાર લાગે. કોઈ વસ્તુઓ એ પર પડેલી હોય તેવારે પણ પૃથ્વીનું જોર તે પર છે, તેથી તેને જાંચકતાં ભાર લાગે. પૃથ્વી હમેશા બધી ચીજને સીધી લીટીમાં ખેંચે. હરેક વસ્તુનું કદ તથા તેમાં જેટલા રજકણ હોય તેના પ્રમાણમાં પૃથ્વીનું જોર તેનાપર વધતું કે ઓછું હોય છે. જે ચીજનું કદ બરોબર છે તેના ભાર પણ હમેશા બરોબર હોતા નથી. એક સીસાનો ગોળો ને એક લાકડાનો ગોળો બંને સરખાં કદના હોય, તોપણ તેનો ભાર બરાબર થતો નથી. એનું કારણ એ છે કે એકમાં રજકણ ઘણા પાસે પાસે છે, તેથી વધારે રજકણ છે, ને ખીજમાં રજકણ છેટે છેટે છે, તેથી ઓછા છે. જેમાં ઓછા રજકણ હોય તેને ઓછા જોરથી પૃથ્વી ખેંચે, તેથી તે હલકું લાગે, ને જેમાં વધારે રજકણ હોય તેને વધારે જોરથી ખેંચે, તેથી તે વધારે ભાર લાગે. બે ગોળા સીસાના હોય; પણ તેમાં એક નાનો ને એક મોટો હોય, તો તે મોટામાં જોર વધારે હોય છે, કેમકે તેમાં રજકણ વધારે હોય છે. મોટું કદ તથા રજકણના પ્રમાણમાં ભાર ઓછો કે વધતો હોય છે. જેમ રજકણ પાસે પાસે હોય છે, તેમ તે વસ્તુ વધારે ઘાડી હોય છે, મોટું હરેક વસ્તુ તેના કદ તથા ઘાડપણના પ્રમાણમાં ઓછી કે વધારે ભારે હોય છે.

કોઈ કહેશે કે વસ્તુમાં ભાર ન હોત તો સારું થાત, કેમકે ત્યારે તે જાંચકવાને આપણને મહેનત ન પડત; દાણા, લાકડાં, વગેરે માલ જાંચકવાને પોડી, ઊંટ, કે ગાડાં, કશાનો ખપ ન પડત. પણ જરા વિચારીશું તો માલમ પડશે કે ગુરત્વાકર્ષણ ધણુંજ કામનું છે. જો એ ન હોય, તો આપણે પૃથ્વીપર રહી શકીએ નહિ. જો આ ઊડી જાય; ને પાછા આવીએ પણ નહિ. આપણાં ઘર ઊભાં રહે છે તે એ આકર્ષણને લીધે છે. એક ઉપર એક એમ ઘંટ તથા ચૂનો ગોઠવી કરા ચણીએ છીએ તે શાવડે ઊભા રહે છે? ઇંટોના ભારવડે ઊભા રહે છે. વળી પવનનું જોર તેનાપર આલતું નથી તેનું કારણ પણ ભાર છે.

એક ભાર ખીજ ભારને ખેંચવામાં કામ આવે છે. ગરગડીમાં દોરડું ધાલી આપણે પાણી કાઢીએ છીએ, ત્યારે પાણી તથા ઘડાના ભારની સામા આપણો ભાર લગાડીએ છીએ, મોટું તે ઉપર આવે છે. ભારને યુક્તિથી વાપરીએ તો ઘણું કામ થાય છે.

## પાઠ ૧૯. ગુરત્વમધ્યબિંદુ.

ગુરત્વમધ્યબિંદુ

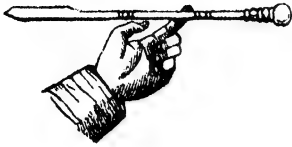
સમતોલ

ગુરત્વરેખા

હરેક વસ્તુમાંના જે બિંદુને ટેકા દીધાથી તે વસ્તુ તોજાય તે બિંદુને તેનું ગુરત્વ.



મધ્યમિંદુ કહેછે. એ મિંદુને આશ્રય આપ્યાથી તે વસ્તુ સમતોલ રહેછે તેનું કારણ એ છે કે તેની બધી મર સરખું વજન હોયછે. એક ચોપડી લો, ને અજમાવી જુઓ કે કિયે ઠેકાણે આંગળી રાખ્યાથી તે તોળાયછે. જે જગાએથી તોળાયછે તે જગામાં તેનું મધ્યમિંદુ છે. એજ રીતે લાકડી, થાળી, આંણી,



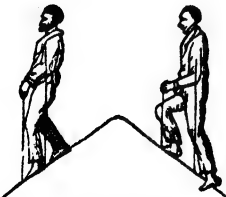
વગેરે હરકોઈ ચીજના મધ્યમિંદુની જગા શોધી કઢાય. એ મધ્યમિંદુથી પૃથ્વી ઉપર સીધી લીટી દોરીએ તેને ગુરુત્વરેખા કહેછે. વસ્તુનો જેટલો ભાગ ભોંયઉપર રહેછે તેટલા ભાગને તેનું તળીઈ કહેછે. જ્યાંસૂધી ગુરુત્વ-

રેખા તળીઆની હદમાં રહે ત્યાંસૂધી વસ્તુ ઊંચલી પડે નહિ; માટે જેમ તળીઈ પહોળું તેમ ઢળી પડવું મુશ્કિલ, કેમકે ગુરુત્વરેખા તળીઆની બહાર આવે ત્યારેજ પદાર્થ પડેછે, ને જેમ તળીઈ પહોળું તેમ ગુરુત્વરેખાને તેની બહાર કાઢવી કઠણ પડેછે. પીપ ગળડાવવું સહેલું પડેછે, પણ પેટી ખસેડવી કઠણ પડેછે, કેમકે પીપને આડું નાંખીએ છીએ ત્યારે તેનો થોડોજ ભાગ ભોંયને અડેછે, ને પેટીનો ઘણો અડેછે. વળી ગુરુત્વરેખા જ્યારે પગની બહાર નીકળી જાયછે, ત્યારે આપણે પડી જઈએ છીએ. સહેલથી પડે નહિ, માટે કુસ્તી કરનારા પહોળા પગ કરીને ઊભા રહેછે. દીવીનું તળીઈ જેમ પહોળું હોયછે તેમ તે પડવાની ખીક થોડી હોયછે.

જેણીગમ પદાર્થ ભારે હોય તેણીગમ તેનું ગુરુત્વમધ્યમિંદુ હોયછે, ને પદાર્થ પડેછે ત્યારે ભારે એટલે ગુરુત્વમધ્યમિંદુવાળું પાસું પહેલું પડેછે. લાકડી એક છેડે ભારે ને બીજે છેડે હલકી હોય, તો તેના ભારે છેડાગમી તેનું ગુરુત્વમધ્યમિંદુ હોયછે; ને તે પડેછે ત્યારે તેનો ભારે છેડો પહેલો પડેછે. હથોડી ઉછાળીએ તો તેનો



લોઠાતરફનો ભાગ પહેલો નીચો આવેછે; ગુરુત્વ-મધ્યમિંદુ જેમ જોયું તેમ ઢળી પડવાની દહેશત વધારે. ધરના કરા સીધા ને તજેથી જડા કરેછે, ને જેમ જોઆ કરતા જાયછે, તેમ પાતળા કરતા જાયછે, તેનું કારણ એ કે જે ઢળતો હોય તો તેની ગુરુત્વરેખા પાયાની માંહે પડે; જે ઉપરથી જડો હોય તો ગુરુત્વમધ્યમિંદુ જોયું રહે ને પાયામાંથી ગુરુત્વરેખા સહજ બહાર નીકળી જાય. માણસ પીઠઉપર બોજે લેછે, ત્યારે આગળથી વાંકો વળેછે તેનું કારણ એજ છે. આપણે એક હાથમાં પાણીની ભરેલી ગાગેર લેઈએ છીએ, ત્યારે બીજા હાથ બણી વાંકા વળીએ છીએ; ને ઢોળાવ પર ચઢીએ



છીએ, ત્યારે મોં ભણી વળીએ છીએ, ને ઢોળાવ ઊતરીએ છીએ, ત્યારે વાંસા ભણી વળીએ છીએ, તેનું કારણ પણ એજ છે. ડોર્ષ પણ ત્રાણી કે પદાર્થના ગુરુત્વ-મધ્યમિંદુને ગુરુત્વરેખામાં ટેકા મળેછે, ત્યારેજ તે સ્થિર રહેછે.

## પાઠ ૨૦. નર્મ કવિતા.

સુદૃત

સુધા

દખમું

આપણો ધર્મ શો?—દોહરા.

કરવું શું સરજી અહીં? કરવી સુદૃત ગમ; સાઈં કરી કરવું અધિક, સાઈં સાઈં ઉતમ.  
પૂરે ભાવે માંનને, પરમેશ્વરનો પ્રાડ; આવરદારી સુધા, પાલો મોઢે માંડ.  
સંસારી વસ્તુ તણો, કર રૂડો ઉપભોગ; પછી બડબડ કીધા વગર, મોત તણો સંગેગ.  
સુદૃત પુષ્પો તોડવા, ઉગે જે ચોપાસ; જ્યમ જાહેરે આગળ બહુ, પસરે નીજ સુવાસ.  
જે પરમારથ બોજ અહીં, વેચીં ચારે પાસ; શતગુણ ફળને આપશે, રૂપગુણ જેના ખાસ.

## ધર્મવર તથા મોતવિષે વિચાર.

ચોપાઈ છંદ.

જે જે કીધા તે રે નીમ, જેની નહિ વળી કુંઈ સીમ;  
તે સૌ ડાહપણના બંડાર, ઉપયોગી મોટા આધાર.  
તારી આત્મા સાચી વળી, પવિત્ર ને ઈતસાશી ભરી;  
દિલ ઉત્કૃષ્ઠી પાણું સદા, પડે ભીડ પછી નહિ કદા.  
ધણી વાર મોહ જાણે ફસું, પણ તારી કિરપાથી ખસું;  
મરણ દંડ તે સારો કીધ, જે ભોથી મેં શિક્ષા લીધ.  
મરણ ઝડપશે કો દી ખરું, તે ભોથી કેમ ગીસઈ?  
નીતિ ભજનની સંગે રહું, તો તે ભો નડશે નહિ બહુ.  
માણસ મરી એ વાટે થાય, કાં નર્કે કાં સ્વર્ગે જાય;  
મોટે પ્રભુ જીયુંછું તને, સત મારગ દરશાવે મને;  
આ જીવ જશ ગુણ તારા ગાય, તો તું મુક્તિ દે જગરાય.

## શમશાન જ્ઞાન.

દોહરા.

નદી દરિઓ મેદાનને, છે ગંભીર આકાશ;  
દશદિશ ખાવા ધાયછે, શોક ખીકનો વાસ.  
મથાણુ દખમું નામ છે, ત્રીજું કબરસ્તાન;  
જેતાં શોકાતુર કરે, નહિ મસ્તાની તાન.  
ધોર ચિતાથી ગોર હું, કહેછું જ્યારે લોક;  
અથાક ગુણ વિચારતાં, યાત્રી પામું શોક.  
રાતા પીળા રંગના, ભડકા ત્યાં દેખાય;  
ધૂમાડો સિંદુર સમો, ગગન ભણી તે જાય.

ઓપાસે જોતાં મજે, જોતાં તો આકાશ ;  
 શિક્ષા રૂડી વળો મુજને, કર સુકૃત પ્રકાશ.  
 ભલા ભલા જાતા રહ્યા, જર્ઘશું આપણ કાલ ;  
 પવન દહેરપર સ્વાર છે, ફૂલે ભમતો કાળ.  
 ભરસો નહિ ધડી એકનો, ઝડપે જોતાં માંહે ;  
 ધણી ધણી રીતે બાળતી, મોત તણી તો બાહે.  
 ગુલાલાસમ છોરઓ, ગાલલાલી તજી દેહ ;  
 તરણ વાટિકા થાયછે, જંગલ સરખી તેહ.  
 સમજ સમજ મન માનવી, મોત તણું ભય રાખ ;  
 કાળ વિષે કર કાળજી, થવું બળીને આખ.  
 થશે આમ કો દી ખરું, મરવું નક્કી જાણ ;  
 પાપ તજી કર પુણ્યને, નહિ તો મોટી હાણ.  
 શરિર મરે, નહિ જીવ રે, સમજી રહું હુશિઆર ;  
 પુણ્યથકી નહિ આપદા, ભય પાપીને ધાર.

### પાઠ ૨૧. જગત્નો ઇતિહાસ.

દુનિયામાં વસનારા લોકોના ઇતિહાસને જગત્નો ઇતિહાસ કહેછે. પણ આમાં જગત્ના સઘળા લોકોનો ઇતિહાસ આવતો નથી, માત્ર અસલના વારામાં અથવા હાલના જમાનામાં જે લોકોએ ઉપરિપણે અથવા બીજાના તાવામાં રહીને મોટાં મોટાં કામ કર્યાંછે તેમનો જ ઇતિહાસ આવેછે.

છેક પ્રાચીન કાલમાં જ્યારથી એક દેશના લોકોને બીજા દેશના લોકો સાથે વ્યવહાર ચાલતો થયો, ત્યારથી તે સસવી સન ચાલુ થયો ત્યારસૂધીમાં ચાર મોટાં રાજ્ય થયાં હતાં. બીજા બધા લોકોને એ ચાર રાજસાથે કામ પડ્યું હતું. પછી કેટલાકને તેમની રૈયત થઈને રહેવું પડ્યું હતું, કેટલાક તે રાજમાંથી બીજા મૂલકમાં જઈને વસ્યા હતા, અને કેટલાકે તે રાજને જીતી લીધાં હતાં. એ ચાર રાજ મધ્યના જૂનામાં જૂના રાજનો ઇતિહાસ સસવી સન પહેલાં શુમારે ૨૦૦૦ વરસની અગાઉથી શરૂ થાયછે. એ જૂનું રાજ આસિરિઆ એટલે આશુરીના મૂલકનું હતું. એ રાજ આશરે ૧૫૦૦ વરસ સૂધી ચાલ્યું, તેથી ઉપર લખેલી મુદતનો પોણો ભાગ તો એ રાજમાં આવી જાયછે. એ રાજને ઇરાનના રાજે ઝંધું વાળ્યું. પછી ઇરાનનું રાજ આશરે વસેં વરસ લગણ ટક્યું. પછી માસિડન એટલે મકદુનિઆના લોકો આવ્યા એટલે ઇરાનના રાજનો છેડો આવ્યો. ગ્રીસની ઉત્તરમાં મકદુનિઆના લોકોનું રાજ આશરે ૧૫૦

વરસસૂધી ધોંકારે ચાલ્યું. પછી રોમન લોકો તેમને હરાવીને પોતે ધણી થયા. એ રીતે એ ચાર રાજમાં રોમન લોકે છેલ્લું રાજ કર્યું, અને ઇસવી સન શરૂ થયો તે વખતમાં એ લોકોનું અત્યંત જોર હતું.

એ ચારે રાજવિષે થોડી થોડી હકીકત આગળ આવશે.

### પાઠ ૨૨. આસિરિઆના રાજવિષે. ભાગ ૧.

. કાસ્પિઅન સમુદ્ર, ભૂમધ્ય સમુદ્ર, અને ઇરાની અલાત, એ ત્રણેની વચ્ચેના મૂલકમાં મનુષ્યની વસ્તી પહેલવહેલી થઈ, અને એજ મૂલકમાં જૂનામાં જૂના રાજની રાજધાનીઓ હતી. તૈગ્રિસ નદીઉપર નિનેવે, અને ફ્રાત એટલે યુફ્રેતેસ નદીઉપર બાબિલન, એ આસિરિઆની રાજધાનીનાં શહેર હતાં. ઇ. સ. પહેલાં શુમારે ૨૨૦૪ વરસઉપર હામના પૌત્ર નિમ્રોદે એ રાજની ગાદી સ્થાપી. એ નિમ્રોદને બીલસ પળ કહેછે. એવું કહેછે કે નિમ્રોદના દીકરા નૈનસે આવીને ભરતલંડ જીતી લીધો હતો. નૈનસની રાણી સેમિરામિસ લડાઈના કામમાં ઘણી વ્રહાદુર હતી, અને એ રાણીએ સારાં સારાં મકાન વગેરેથી બાબિલન શહેરનો શોભા ઘણો વધારી. ચાર. પછી જે પાંદશાહ થયા તે આઝ્સુ નોકલ્યા. ઇ. સ. પૂર્વે ૧૪૯૧ વરસઉપર મિસર દેશના સિસોસ્ટ્રિસ પાદશાહે આવીને એશિઆઉપર ચઢાઈ કરી, પળ તેણે આસિરિઆનું રાજ રહેવા દીધું. એવું એવું રાજ સાર્ડાનાપેલસ ઇ. સ. પૂર્વે ૭૫૦ વરસઉપર ગાદીએ બેઠો ત્યાંસૂધી ચાલ્યું. એ તો વચ્છી સૌથી નપાટ પાદશાહ હતો, તેથી બાબિલનના સૂચા બેલેસિસે અને મીડિઆના સૂચા અર્થિસિસે બલ્લો ઝડાવીને નિનેવેઉપર ચઢાઈ કરી. તેમાં સાર્ડાપેલસ પોતાનાં બૈરીછોકરાં સુદ્દાં વચ્છી મુખો, ચારપછી તેના રાજના ( ઇ. સ. પૂર્વે ૭૪૭ માં ) વે કડકા થયા. આસિરિઆના મૂલ રાજનો એટલો ઇતિહાસ છે.

### પાઠ ૨૩. આસિરિઆના રાજવિષે. ભાગ ૨.

બેલેસિસનું રાજ બાબિલનમાં થયું અને ટિગલાથ પેલેસરનું નિનેવેમાં થયું, તથા આર્થિસિસે મીડિઆમાં સ્વતંત્રપણે રાજ કરવા માંડ્યું. ઇ. સ. પૂર્વે ૭૧૦ માં એક પાદશાહે નિનેવે અને બાબિલનને પાછાં ખેંચી દેઈને રાજ કર્યું. ઇ. સ. પૂર્વે ૬૪૮ માં બીજો નૈનસ ગાદીએ બેઠો. બાબિલનનો એક અમીર નાબોપોલાસર કરીને હતો તેણે નિનેવે શહેરઉપર હુમલો કરીને તે શહેર ઝડક કર્યું, અને બાબિલન શહેરમાં પાછો

રાજધાની કરી. અર્થસિસ પછીનો મીડિઆ પ્રાંતનો ત્રીજો રાજા સૈઆવસરીસ પહેલો હતો. તેણે એ કામમાં નાબોપોલાસરને મદદ કરી હતી. નાબોપોલાસરનો દીકરો નેબુકદ્નેશ્શર મોટો શૂરવીર હતો. ભૂમધ્ય સમુદ્રની ઝગમગી તરફ યહુદા પ્રાંત છે ત્યાંના જ્યુ એટલે યાહુદી લોકોને તે પકડી લેઈ ગયો, અને તેમનું જેરુસલમ શહેર તથા તેમનું દેવલ એ બંનેને બાઝી મૂક્યાં. ચારપછી એ લોકોને મિસરના પાદશાહે મદદ કરી હતી, માટે તેની સામે લડવાને ગયો. મિસર દેશ આફ્રિકાના ઈશાન ખૂણામાં અને જૂડિઆના નૈર્ઋત્ય ખૂણામાં છે.

નેબુકદ્નેશ્શરની પછી કેટલાક પાદશાહ થઈ ગયા, તેમાં બેલ્શાશ્શર એ આસિરિઆનો છેલ્લો પાદશાહ હતો, અને તે નેબુકદ્નેશ્શરનો પૌત્ર હતો એવો લેખ છે. ઈરાન તથા મીડિઆના પાદશાહ કૈલુશરુએ બેલ્શાશ્શરને ઘેરી લીધો, અને મોટી લડાઈ કરીને બાબિલન શહેર લીધું, તેમાં બેલ્શાશ્શર માર્યો ગયો. એ રીતે આસિરિઆના બીજા રાજની સમાપ્તિ થઈ. ઇ. સ. પૂર્વે ૫૩૮.

### પાઠ ૨૪. આસિરિઆના રાજવિષે. ભાગ ૩.

આસિરિઆનો પાદશાહ નેબુકદ્નેશ્શર યાહુદી લોકોને પકડીને લેઈ ગયો એ વાત તો પાછલ્લ લખવામાં આવેલીજ છે. યુફ્રેતેસ અને તૈગ્રિસ એ બે નદીઓની વચ્ચેના મૂલકમાંથી અસલ યાહુદી લોકો પળ આવેલા. અમરામના વચ્ચતપછો યાહુદી લોક ગણતીમાં આવ્યા. અમરામ તેમને એ મૂલકમાંથી લેઈ જઈને ભૂમધ્યસમુદ્રના પશ્ચિમ કિનારાના મૂલકમાં વસ્યો. તે મૂલકને ચારપછી યહુદા કહેવા લાગ્યા. એ વાત ઇ. સ. પૂર્વે ૧૯૨૧ માં બની. ચારપછી દુકાઝ પડ્યાને લીધે અમરામનો પૌત્ર યાકુબ નૈર્ઋત્યકોણ મળી મિસર દેશમાં ગયો. એ દેશની જમીન રસાઝ છે; તેમાં યાકુબ તથા તેની સાથેના લોકોની વસ્તી ઘણી વધી ગઈ. મિસરના લોકો તેમને દુઃખ દેવા લાગ્યા, તેથી ઇ. સ. પૂર્વે ૧૪૯૧ માં તેમનો પેંગવર મૂસા તેમને લેઈને જે મૂલકમાં અમરામ આવીને વસ્યો હતો તે મૂલકમાં પાછો આવ્યો. ઇ. સ. પૂર્વે ૧૦૯૫ માં તેમના ઉપર રાજાનું રાજ થયું. તેમનો બીજો રાજા દાઉદ તથા દાઉદનો દીકરો સુલેમાન એ બે પાદશાહોએ એ લોકોને બહુ બઢવાન કર્યા. પળ સુલેમાનના દીકરા શીહોબોઅમના વચ્ચતમાં એ લોકનાં જુદાં જુદાં બાર કુઝમાં ફૂટ પડી. તેમાંથી ૧૦ કુઝના લોકોએ યહુદાની ઉત્તરના મૂલકમાં પોતાનું એક જુદું રાજ સ્થાપ્યું અને ઇસ્રાઅલનું રાજ એવું તેનું નામ પડ્યું. બાકીનાં બે કુઝના લોકો દક્ષિણ ભાગમાંજ રહ્યા, અને તેમના રાજનું નામ જૂડાનું રાજ એવું પડ્યું. એ રાજમાં જેરુસલમ શહેર હતું.

ઇસ્લાઇલનું રાજ ઇ. સ. પૂર્વે ૭૨૮ સૂધી ટક્યું. પછી આસિરિઆનો પાદ-  
શાહ શાલમાનીસર આવીને યાંના લોકોને પકડી લેઈ ગયો અને તે મૂલકમાં  
પરદેશી લોકોની વસ્તી કરી.

જૂડાનું રાજ ઘણા દહાડા ટક્યું. એ રાજ ઇ. સ. પૂર્વે ૬૦૬ માં નેબુ-  
કદ્નેશ્વરે જીતી લીધું હતું. પછી જ્યારે યાંના લોકો મિસરના પાદશાહની મદદ  
લેઈને ફરી ગયા, ત્યારે નેબુકદ્નેશ્વર જેરુસલમ તથા યાંનું દેવલ્લ વાળી મૂકીને  
લોકોને પકડી લેઈ ગયો.

### પાઠ ૨૬. આસિરિઆના રાજવિષે. ભાગ ૪.

નીલ નદીના કાંઠાઉપર મિસર દેશ છે તે લાંબો અને રસાલ છે. એ ઘણા  
અસલના વારાથી વસેલોછે. આસિરિઆના રાજના સ્થાપનાર નિમ્રોદના કાકા  
મિનિસે એ દેશ ઇ. સ. પૂર્વે ૨૧૮૮ માં વસાવ્યો હતો. અરવસ્તાનના રબારી  
વંશના પાદશાહોનું રાજ એ દેશમાં ઇ. સ. પૂર્વે ૨૦૮૪ થી તે ઇ. સ. પૂર્વે ૧૮૨૬  
સૂધી રહ્યું. ત્યારપછી તે પાદશાહોને લોકોએ કાઢી મૂક્યા. અસલના વારામાં  
મિસરનો દક્ષિણ ભાગ ઘણો જોરાવર હતો. તે ભાગની રાજધાની થીબ્સ શહેર  
હતું. પછી જેમ જેમ દરિયા કિનારાની પાસેનાં ગામોમાં વેપાર વધતો ગયો, તેમ  
તેમ મિસરનો ઉત્તર ભાગ આવાદ થતો ગયો. એ ઉત્તર ભાગની રાજધાનીનું શહેર  
મેમ્ફિસ હતું. યાં આગલ આજ કેરો શહેર છે. ઇ. સ. પૂર્વે ૧૪૯૧ માં મિસર  
દેશમાં સેસોસ્ટ્રિસ પાદશાહનું રાજ હતું. અસલના સઘલ્લા પાદશાહોમાં એ મોટો  
બલ્લવાન હતો, અને તે આલા એશિઆ સ્વંદમાં ફરી વળ્યો હતો. મિસરમાં મોટા  
મિનારા જેવી પિરામિડ નામે ઇમારતો અસલના વારામાં બનેલી આજસૂધી રહેલી-  
છે, તેમાંની એક મિસરના સ્ત્રીઓપ્ત પાદશાહે બંધાવી કહેવાયછે. ઇ. સ. પૂર્વે  
૭૬૯ માં હવશાનનો એટલે આલ્સિનિઆ મૂલકનો પાદશાહ સાબાકસ નામે  
થયો, તેણે ઇસ્લાઇલ લોકોને મદદ કરીને આસિરિઆના પાદશાહ શાલમાનિસર  
ઉપર ચઢાઈ કરી. સાબાકસનું ઉચ્છેદ ગયાપછી સામેટિકસ નામે કોઈ અમીર  
ઇ. સ. પૂર્વે ૬૭૦ માં ગાદીઉપર બેઠો. મિસર અને પશ્ચિમના લોકોની સાથે  
વેપાર પહેલવહેલો એની મદદથી ચાલુ થયો. એજ પાદશાહની મદદ વડે ઇસ્લાઇલ  
લોકોએ પાછલા પાઠમાં લખેલું બંદ કર્યું હતું. એથી તેણે આસિરિઆના લોક-  
સાથે લડાઈ કરી. પછી આમાસિસને મિસરનો સૂબો બનાવ્યો હતો. આસિરિઆ  
મૂલક ઇરાની લોકોએ જીત્યો, ત્યારે ઇરાની લોકોની તરફથી મિસરનો સૂબો પણ  
એજ હતો.

## પાઠ ૨૬. આસિરિઆના રાજવિષે. ભાગ ૫.

આસિરિઆથી ઉત્તરે, અને કાસ્પિઅન સમુદ્ર તથા ઇરાની અલાત એ બેની વચ્ચે મીડિઆ તથા ઇરાન દેશ હતા. મીડિઆ ઇરાનથી ઉત્તરે હતું. આર્બેસિસે આસિરિઆના રાજમાંથી મીડિઆ દેશને જુદો પાડ્યો તે વાત તો આગળ આવી ગઈ. આર્બેસિસ પછીના પાદશાહ ડીઓસિસે મીડિઆનું જોર વધાર્યું, અને રાજધાનીનું શહેર એક્બટાના બાંધ્યું. ડીઓસિસ પછી એક પાદશાહ વચમાં થયાપછી બીજો પાદશાહ પહેલો સૈઆક્સરિસ થયો. નિનેવે શહેરનો નાશ કરવામાં જેને મદદ કરી હતી તેજ એ સૈઆક્સરિસ પાદશાહ હતા.

ઈ. સ. પૂર્વે ૫૯૫ માં સૈઆક્સરિસ પછી આસ્તાયેજીસ પાદશાહ થયો. આસ્તાયેજીસને કોઈએ આગળથી ભવિષ્ય કહ્યું હતું કે તારો દૌહિત્ર તને ગાદી-પરથી ઝાડી મૂકીને પોતે બેસશે, તેથી તેણે પોતાની દીકરીને એક ઇરાની સાથે પરણાવી, કેમકે ઇરાની લોક તે વખતમાં નીચા ગણાતા હતા. તેમને પેટે કૈલુશર પેદા થયો. કૈલુશરે આસ્તાયેજીસને ગાદીઉપરથી ઝાડી મૂકીને મીડિઆ સર કર્યું. પછી થોડાંક વરસમાં તેણે આસિરિઆનું રાજ પણ લેઈ લીધું. પણ કેટલાક ઇતિહાસ લખનારાનો મત એવો છે કે આસ્તાયેજીસ પછી તેનો દીકરો બીજો સૈઆક્સરિસ ગાદીએ બેઠો, અને કૈલુશર એ આસ્તાયેજીસનો પૌત્ર હતો તેને તેના બાપ સૈઆક્સરિસે સરદારનું કામ સોંપ્યું હતું એ બેમાંથી ગમે તે વાત સ્વરૂપે થયે, પણ એટલું તો સાચું કે કૈલુશરે આસિરિઆના બેલુશાશરને હરાવીને ઇરાનને સૌથી મોટે દરજે પહોંચાડ્યું.

## પાઠ ૨૭. આસિરિઆના રાજવિષે. ભાગ ૬.

આસિરિઆના લોકોસાથે જ્યારે કૈલુશર લડવા ગયો હતો, ત્યારે લોકને લિડિઆના પાદશાહ ક્રીસસે મદદ કરી હતી. ગ્રીસનો સામી બાજુએ એશિઆ મૈનરની આથમણી દિશાએ ભૂમધ્યસમુદ્રનો એક અલાત ઈંજીઅનસી કરીને છે, તેના કાંઠાઉપર લિડિઆ દેશ હતો, અને તેની રાજધાની સાર્ડિસ શહેર હતું.

એ દેશના ઘણા પ્રાચીન ઇતિહાસમાં કહાણીઓ ઘણી છે. તે વખતમાં આ-ટૈયડી જાતના રાજાઓ હતા. તેમની પછી ઇ. સ. પૂર્વે ૧૨૨૩ માં હેરાક્લેડી જાતના રાજા થયા. તેમાં પહેલો રાજા આર્ગો થયો. હેરાક્લેડીનું રાજ ઇ. સ. પૂર્વે ૭૨૦ સુધી ચાલ્યું. તેઓમાંના છેલ્લા રાજાને કોઈએ મારી નાંખ્યો.

ચારપછી ઘણે વરસે ક્રીસત ઇ. સ. પૂર્વે ૬૦૨ માં ગાદીએ બેઠો. તે બહુ ધન-  
વાન હતો. કૈલુશરુની સામું લડવાને આસિરિઆના લોકોને ક્રીસતે મદદ કરી,  
તેથી કૈલુશરુએ તેના ઉપર હુમલો કરીને સાહિસ શહેર લેઈલીધું, અને લિહિઆને  
ઇ. સ. પૂર્વે ૬૪૮ માં ઇરાનના રાજ સાથે મેઢી દોધું.

### પાઠ ૨૮. આસિરિઆના રાજતિથે. ભાગ ૭.

એ બધા લોકોને એક બીજાની સાથે વ્યવહાર થયો. તેમાં આસિરિઆના  
લોકો બીજા લોકોઉપર હકુમત કરનાર હતા. આસિરિઆના લોકોએ જુડીઆ  
અને મિસર સર કર્યા. મીડિઆના તથા ઇરાનના પાદશાહ કૈલુશરુએ લિહિઆ અને  
આસિરિઆ જીતી લીધાં, તેથી કૈલુશરુના હાથમાં મીડિઆ, ઇરાન, આસિરિઆ,  
લિહિઆ, જુડીઆ, અને મિસર, એ સઘઠા મૂલક આવ્યા.

પણ એ સિવાય બીજા કેટલાક જાણવાજોગ લોકો એ વખતમાં હતા, તેમનું  
વર્ણન હવે પછી કરવામાં આવશે. એ લોકોના દેશ ઉપર લખેલા લોકોના દે-  
શથી પશ્ચિમે ઘણા વેગલા હતા, માટે આસિરિઆ વગેરે ઉપર લખેલા દેશોમાં  
જે ઊથલપાથલ થઈ તેમાં તેમને કંઈ નફો નુકસાન થયું નહિ. માટે તેમને પ-  
શ્ચિમના લોકો કરીને કહેછે, તે લોક ગ્રીસ, રોમ, અને કાર્થેજ એ મૂલકના  
હતા. સિસિલિની સામે આફ્રિકાના ઉત્તર કિનારાઉપર કાર્થેજ શહેર હતું તે  
ઇ. સ. પૂર્વે ૮૬૦ માં ફોનિશિઆના લોકોએ બાંધ્યું હતું. ભૂમધ્યસમુદ્રના ઝગ-  
મળા કિનારાઉપર સિરિઆનો મૂલક હતો ત્યાંથી એ ફોનિશિઆના લોકો ગયેલા.  
એ લોકોની રાણીનું નામ ડેડો હતું. એ લોકો આફ્રિકામાં ઠામઠામ ફેલાઈ ગયા,  
અને તેમણે સાહિનિઆનો બેટ કબજ કર્યો; અને જિબ્રાલ્ટરની સામુદ્રધુનીને રસ્તે  
થઈને સ્પેન દેશમાં પેઠા. સામુદ્રધુનીની બે બાજુએ બે મોટા પહાડ છે તેમને તે  
વખતમાં હર્ક્યુલીસના સ્તંભ કહેતા હતા. કૈલુશરુના વખતમાં તે લોકો સ્પેનમાં  
હજી આગલ જવાને પ્રયત્ન કરતા હતા.

### પાઠ ૨૯. આસિરિઆના રાજતિથે. ભાગ ૮.

ભૂમધ્યસમુદ્રમાં ગ્રીસ એ એક દ્વીપકલ્પ છે; તેમાં ડૂંગરા ડુંગરી ઘણા તથા રસ્તા  
વિકટ, તેથી ત્યાં જુદાં જુદાં સંસ્થાન ઘણાં થયાં હતાં, અને તે બધાં સંસ્થાનના  
લોકો સ્વતંત્ર રહેવાને ઘણાં આતુર હતા, તેથી માંહોમાંહે એક બીજા સાથે લડ-  
વામાં, તથા પરદેશીઓની સાથે લડવામાં તેઓ ઘણું શૂર રાખતા હતા. વઢી



તેઓ સ્વતંત્ર રહેવાને ચહાતા હતા, તેથી તેઓ સુધારાનાં તથા કઠ્ઠા કૌશલ્યનાં કામમાં ઘણા આગલ વધ્યા હતા. એ સંસ્થાનોમાં સૌ કરતાં જૂનાં સંસ્થાન ઇ. સ. પૂર્વે ૨૦૦૦ વરસઉપર સ્થાપન થયાં હતાં. તેઓમાં મોટામાં મોટાં સ્પાર્ટા અને આથન્સ હતાં; અને તેથી ઝતરતાં સિસિઓન, કોરિંથ, આર્ગોસ, થીબ્સ, અને માસિડન હતાં, તેમાં માસિડનનું સંસ્થાન સૌથી ઉત્તરે હતું.

સ્પાર્ટામાં લૈકર્ગસ ઇ. સ. પૂર્વે શુમારે ૯૦૦ વર્ષઉપર થઈ ગયો, તેણે તે રાજના કાયદા બાંધ્યા. સંસ્થાનનો રાજકારભાર ચલાવવાને એક સભા ઠરાવી હતી તે ઘણું કામ કરતી હતી. પળ લડાઈનું કામ ચલાવવાને તથા ધર્મ ક્રિયા કરવાને બે રાજા હતા. શુદ્ધ સ્પાર્ટાના લોકો તો થોડાજ હતા. તેઓ પરદેશીઓને પોતાના દેશમાં આવવા દેતા નહોતા; પોતપોતામાંજ લગ્ન કરતા હતા; અને પોતાના તાવની બીજી રૈયતને વધવા દેતા નહોતા. ઇ. સ. પૂર્વે ૭૪૩ થી તે ઇ. સ. પૂર્વે ૬૬૮ સુધી તેમનું વલ્લ વધતું ચાલ્યું. એ સમયમાં સિસિઓન, કોરિંથ, મેગારા, આદિ લેઈને બીજાં ઘણાં સંસ્થાનમાં એક એક રાજા હતા. તે પોતાની મરજીમાં આવે તેમ રાજ ચલાવતો હો. તે વધા રાજાઓને માથે સ્પાર્ટાનો રાજા હતો; તે સઘલ્લાઓને પોતાના તાવામાં રાખતો હતો.

સ્પાર્ટાની પેઠે પ્રથમ આથન્સમાં પળ રાજ ચલાવનારી એક નાની સભા હતી. ઇ. સ. પૂર્વે ૬૮૩ પછી એ સંસ્થાનનો રાજકારનાર નવ માજિસ્ટ્રેટને હાથે ચાલવા લાગ્યો. એ માજિસ્ટ્રેટને આર્લેન કરીને કહેતા હતા, અને તેમને વર્ષોવર્ષ પસંદ કરીને ઠરાવવામાં આવતા હતા. ય્યારે એ સંસ્થાનને માથે વહુ કરજ થઈ ગયું અને લોકો દુઃખી થયા, ય્યારે એ સભામાંના એક સભાસદ સોલને ઇ. સ. પૂર્વે ૫૯૪ માં નવો કાયદો બાંધ્યો, તેથી લોકો દુઃખમાંથી છૂઝ્યા. ય્યારપછી એ સંસ્થાનના લોકોની સત્તા તેમની દોલત પ્રમાણે રાજકાજમાં ચાલવા લાગી, પળ તે સભાના લોકોપાસે દોલત ઘણી હતી, તેથી આગલની પેઠેજ તેમની સત્તા રહી. ઇ. સ. પૂર્વે ૫૩૬ માં એ સભામાંનો એક સભાસદ પૈસિસ્ટ્રેટસ બીજાને પડતા મૂકીને પોતેજ સ્વતંત્રપણે રાજકારભાર કરવા લાગ્યો. એણે સારી પેઠે રાજકારભાર ચલાવ્યો. પળ તેના મુઝા પછી લોકોએ તેના દીકરાઓને કાઢી મૂક્યા.

### પાઠ ૩૦. આસિરિઆના રાજવિષે. ભાગ ૯.

ગ્રીસથી પશ્ચિમે ભૂમધ્યસમુદ્રમાં ઇટાલિનો દ્વીપકલ્પ છે. રોમન લોક એ દ્વીપ-કલ્પના રહેવાશી હતા. જુદા જુદા લોકે મઠીને રોમ શહેર વસાવ્યું હતું. એ

લોકોમાંના કેટલાક બેટના રહેવાશી પેલાસ્જિઅન હતા, અને કેટલાક ઇટાલી દેશના રહેવાશી ટસ્કન, આયોનિઅન, અને સાર્વેલિઅન લોકો હતા.

રોમ શહેર ઇટાલિના પશ્ચિમ કાંઠાઉપર ટૈવર નદીને કિનારે છે. લાટિન અને સેબૈન એ બે જાતના લોકોએ મળીને ઇ. સ. પૂર્વે ૭૫૩ માં એ શહેર બાંધ્યું. તે વખતમાં એ ઘણું ગરીબ અને દુર્બલ હતું, તથા લાટિન અને સેબૈન એ બે જાતના રાજાઓ વારાફરતી ત્યાં રાજ કરતા હતા. પછી ઇ. સ. પૂર્વે ૬૧૬ માં, ટસ્કન જાતના લોક રાજકારભારમાં મળ્યા. એ વખતસૂધી લોકોનાં કુલ પ્રમાણે તેમની ત્રણ જાત પડેલી હતી. છઠ્ઠા રાજા સર્વિયસે જોયું કે રોમમાં જૂના લોક સિવાય નવા લોકો ઘણા આવીને વસેલાછે, માટે મૂઝ ત્રણ જથા બાંધેલા હતા તેમાં ન મેલતાં તે લોક આવીને જે ઠેકાણે વસ્યા હતા, તે ઠેકાણાંનાં નામઉપરથી તેણે તેમના જથા બાંધીને નામ આપ્યાં. એનું રાજ ઇ. સ. પૂર્વે ૫૭૮ માં થયું હતું.

ઇટાલિથી દક્ષિણે સિસિલિ બેટ છે, ત્યાં ઇ. સ. પૂર્વે ૭૫૦ થી તે ૬૫૦ સૂધીમાં ગ્રીક લોકો જઈને કેટલેક ઠેકાણે વસ્યા હતા. કાર્થેજના લોકોની જાતના ફીનિશિઅન લોકોની વસ્તી સિસિલિમાં કેટલેક ઠેકાણે ગ્રીક લોકોના જોવામાં આવી. એ ફીનિશિઅન લોકો મોટી મોટી વહાણની મુસાફરી કરતા, અને ઇ. સ. પૂર્વે ૬૦૦ માં આફ્રિકાની પ્રદક્ષિણા કરીને જિબ્રાલ્ટરની સામુદ્ર-ખુની સૂધી તેઓ ગયા હતા.

પશ્ચિમના લોકોમાં ગ્રીક લોકો એ વખતમાં સૌને માથે હતા, અને ઇરાનના લોક ઝગમગા મૂલકના ધણી હતા. એ બંનેની વચ્ચે શી રીતે લઢાઈ થઈ તેનું વર્ણન હવે પછી આવશે.

## પાઠ ૩૧. સામળીના છૂટક છપા.

અવગુણુઉપર ગુણુ દરવાવિધે.

પાણી આપે ને પાપ, ભયું ભોજન તો દીજે;  
આપી નમાવે શીશ, દંડવત કોડે કીજે.  
આપણુ ધાસે દામ, કામ મોહોરોતું કરીએ;  
આપ ઉગારે પ્રાણુ, તે તણુ દુષ્માં મરીએ.  
ગુણુ કેડે તો ગુણુ દય ગણો, મન પાઆ કર્મે કહી;  
અવગુણુ કેડે જે ગુણુ કરે, તે જગમાં જીત્યો સહી. ૧૦

## ઘટારત કરવાવિષે.

કર સંગત અતિ ઉંચ, કરો સદગુરુની સેવા;  
 કર કીર્તિનો લોભ, કરો કારજ જર લેવા.  
 કર પરમારથ કામ, કરો પૂજન પરિવ્રજો;  
 કર વિદ્યા અભ્યાસ, ધ્યાન કરજે કુલધર્મે,  
 વળી કર ઉદ્યમ ડર પાપથી, કર સુબુદ્ધિ શુભ સાથમાં;  
 સામજ કહેછે કર સફળ ભવ, હરિ હારો લઈ હાથમાં. ૨

## દાટવાવિષે.

દાટ સૂમનું ધન, દાટ નિર્દોતાનું મુખ;  
 દાટ કૃપણનું કાજ, દાટ સ્ત્રી પાખી જે સુખ.  
 દાટ જે ધરનું છિદ્ર, દાટ જે વાતજ છાતી;  
 દાટ આપ કલંક, દાટ નરની નાદાની.  
 વળી દાટ ડાહપણ દીનનું, દાટ ભીખના ભોગને;  
 સામજ કહે દાટ દેહ દુઃખ, દાટ જોરથી જોગને.

## કૃપણવિષે.

કૃપણ ન આપ્તે અંત, કૃપણ નવ પેહેરે અંગે;  
 કૃપણ ન દેવે દાન, કૃપણ નવ રાચે રંગે.  
 કૃપણ ન માણે મોજ, કૃપણ સુખથી નવ સૂએ;  
 કૃપણ ન પોષે પંડ, કૃપણ કશુએ નવ જીએ.  
 કેસર પણ કૃપણ કરે ઘણી, જાણે જે ધન ખૂટ્યો  
 સામજ કહે તસ્કર અગિ કે, કોઈક હકિમ લૂંટ્યો. ૧

## સ્વભાવિક વેરવિષે.

વેર સૂમ દાતાર, વેર કાયર ને શૂરો;  
 જોગિ ભોગિને વેર, વેર પૂરોજ અધૂરો.  
 વેર સાચ ને જૂઠ, વેર ગુણકાજ સતીને;  
 વેર અસુર ને સૂર, વેર જોગીજ જતીને.  
 વેર પાખંડ પવિત્રને, વેર મુરખ પંડિત તણ્યું;  
 વળી વેર સુધર્મ અધર્મને, સહજ વેર એ તો ભણ્યું. ૨

## કેને મુખે ધૂળ પડી?

પડી તેને મુખ ધૂળ, રંક જેણે રંજડયા;  
 પડી તેને મુખ ધૂળ, ભુવન જેણે ભંજડયાં.  
 પડી તેને મુખ ધૂળ, લોકમાં અપજશ લીધો;  
 પડી તેને મુખ ધૂળ, વેતી નીકે પગ દીધો;

પણ ધૂળ પડી તેને મુખે, ધૂળે ઢાંકણ રામનું;  
સામળ કહે ધૂળ તેને મુખે, નામ રહે નહિ રામનું.

કોણ રહ્યો !

રહ્યો ન ક્રીધું પાપ, રહ્યો જે ન કરી નિંદા;  
રહ્યો ન લીધો શામ, રહ્યો જેણે સૌ વંચા.  
રહ્યો ધર્યો જે ધર્મ, રહ્યો જે જૂઠ ન બોધે;  
રહ્યો પાણ્યું જે શીળ, રહ્યો જે તત્ત્વજ્ઞ શોધે.  
રજિયો જે અચ્યું હાયથી, રહ્યો કોઈને મુખ ગયું;  
સામળ કહે તેજ રહ્યો ધણું, પરમારથ કારજ થયું.

## પાઠ ૩૨. આફ્રિકાના લોકની પરોણાગત.

મંગોપાર્ક કરીને એક ઇંગ્રેજ આફ્રિકામાં મુસાફરી કરવાથી પ્રખ્યાત થઈ ગયો-  
છે. એક હપ્તસણે તેની આસનાવાસના કરી તેનું તે નીચે પ્રમાણે વર્ણન કરેછે:—

પશ્ચિમ આફ્રિકામાં બામ્બારા દેશમાં નૈજર નદીને કાંઠે સેગો નામે તેની રાજધા-  
ની છે ત્યાં પહોંચ્યો, ત્યારે ત્યાંના રાજાને મળવાની મેં ઇચ્છા કરી. તેનો મહેલ નદીની  
ખીજ બાજુએ હતો; ત્યાંના આરાપર એટલા બધાં માણસ ઊતરતાં હતાં કે મને  
ત્યાં બે કલાક બોટી થવું પડ્યું. રાજાનું નામ માનસંગ હતું. કેટલાક લોકો તેને મારી  
ખબર કરી, એટલે તેણે પોતાના એક સરદારને મોકલી મને કહેવડાવ્યું કે તમારે વિષે  
તજવીજ કર્યા વિના રાજા તમને મળી શકતો નથી, માટે તમારે નદી ઓળંગવી નહિ,  
પણ અહિં છોટે એક ગામ છે ત્યાં જઈ રહેવું; તમારે શું કરવું તેવિષે કાલે સવારે  
કહેવડાવીશું. આથી મને ઘણું માહું લાગ્યું, પણ શું કરું? એ હુકમ માથે ચઢાવ્યા  
સિવાય ખીજે ઉપાય નહોતો.

તે ગામ ગયો ત્યારે કોઈએ મને ઉતારો આપ્યો નહિ. ભય તથા આશ્ચર્ય પામી-  
ને સૌએ મને પોતાનાં બારણાં આગળથી હાંકી મૂક્યો, તેથી આખો દિવસ ભૂખ્યો ને  
તરસ્યો એક ઝાડતળે બેસી રહ્યો. રાત્રે એથી પણ વધારે દુઃખ પડ્યે એવું લાગ્યું.  
ઘણો પવન નીકળ્યો, ને ઘણો વરસાદ વરસ્યે એવું ડોળ દેખાયું. પાડોશમાં ફાડી  
ખાતારાં જતાવર એટલાં હતાં કે ઝાડપર ચઢી ડાળીઓમાં સૂતા વિના ખીજે ઉપાય  
નહોતો. સંધ્યાકાળે મારા ઘોડાને છૂટો ચરવા મેલી ઝાડપર ચઢવાની તૈયારી કરતો  
હતો, એટલામાં એક બાયડી ખેતરની મજૂરીએથી આવતી હતી, તે મને જોવા  
ઊભી રહી. મને નબળો તથા હોથ ઊડી ગયેલો જોઈને તેણે મારી ખબરઅંતર  
પૂછી. મેં ટૂંકાંમાં મારી વાત તેને કહી. તે સાંભળી તેને દયા આવી. મારા ઘોડાનું  
જીન તથા લગામ પોતે લીધાં, ને પોતાને ઘેર મને તેડી ગઈ. ઘરમાં જઈ દીવો  
કર્યો, ને એક સાદડી પાથરી મને તેપર બેસાડીને કહ્યું, તમે રાતે અહીં સૂઈ રહેજો.

વળી મને ઘણો ભૂખ્યો જોઈ ઓત્રી, તમારે સારું કાંઈ ખાવાનું લાવું છું. એમ કહી બહાર ગઈ, ને થોડીક વારમાં એક સારી માછલી લઈને આવી, અને તેને ઊની રાખમાં શેકીને મને ખાવા આપી. દુઃખી પરદેશીની એવી પરોણા ચાકરી કરીને સાદડી તરફ આંગળી કરી કહ્યું, તમે અહિં નિર્ભય સૂજો. એના ધરની ખીજ ખાયડીઓ તે વેળા ઊભી ઊભી મારી સામું જોયાં કરતી હતી. તેમને રૂં કાંતવા ખેસવાને તેણે કહ્યું. મોડી રાત સૂઈ તેમણે તે કામ નકર્યાં કર્યું. કાંતતાં કાંતતાં તેઓ ગીત ગાતાં હતાં કે મહેનત જણાય નહિ. તે વેળા તેમણે મારેવિષે એક નવું ગીત જોડ્યું. એક જણી તે ગવડાવતી હતી, ને ખીજીઓ ઝીલતી હતી. તેનો રાગ દિલગીરી ઊપજાવે તેવો પણ મીઠો હતો. તેનો અર્થ કરીએ તો આ પ્રમાણે છે.—“વા વાયો ને વરસાદ વરસ્યો, ગરીબ ગોરો માણસ થાકીને લોથ થઈ ગયેલો. આપણા ઝાડતળે આવી ઘેટા. તેને સારું દૂધ લાવવાને મા નથી ને દાણા દળવાને વહુ નથી.” ઝીલનારીઓ ઓત્રી, “એ ગોરા માણસ પર દયા કરીએ. એને સારું દૂધ લાવવાને મા નથી; ને દાણા દળવાને વહુ નથી.” વાંચનારને આ બોલ ને આ વાત જુજ લાગશે, પણ એથી મારા મન પર ધણીજ અસર થઈ. આવી ઓચિંતી માયાથી મને બહુ લાગ્યું. એટલો થાક્યો હતો, તોપણ મારી ઊંઘ ઊડી ગઈ. આવી રીતે જે દયાળુ બાઈએ મારા પર મહેરબાની કરી તેને આપવાને મારી પાસે કંઈ રહ્યું નહોતું, માટે મારી બંડીને ચાર પીતળનાં બોરીઆં રહ્યાં હતાં તેમાંથી એ મેં તેને આપ્યાં.

### પાઠ ૩૩. મંગોપાક.

આફ્રિકાના મધ્ય ભાગમાંથી પાછા આવતાં મંગોપાકને વાટમાં એક ડેકાણે ફેટલાંક હથિઆરખંધ માણસ મળ્યાં, તેમણે કહ્યું કે, ફીલા નામે લોકનો એક રાજા છે તેનાં અમે માણસ છીએ. ને એ રાજાએ તમને, તમારા ધોડાને, અને તમારા માલને તેની પાસે પુડાલો ગામમાં લઈ જવાને અમને મોકલ્યા છે; માટે પાછા ફરી અમારી સાથે ચાલો. પાક સાહેબે લખે છે કે એકે બોલ બોલ્યા પિતા હું પાછો ફર્યો, ને તેમની પૂઠે ગયો. પાએક ગાઉ ચાલ્યા ત્યાંસૂધી મારે તેમની જોડે કાંઈ બોલવું થયું નહિ. પછી એક સાંકડી અંધારી ઝાડીની જગા આવી ત્યાં તેમાંના એકે કહ્યું, આ જગા ઠીક છે. એમ કહી ઝડ મારે માથેથી ટોપી ઉપાડી લીધી. મને ભય લાગ્યું તો ખરું, પણ તેમણે મને ખીક દેખાડી નહિ, તેથી મેં હિંમતથી તેમને કહ્યું કે મારી ટોપી પાછી નહિ આપો ત્યાંલગી હું એક ડગલું પણ આગળ ભરનાર નથી. હું એમ કહું છું એટલામાં તો એકે પોતાની કઠાર કાઢીને મારી બંડીએ એક પીતળનું બોરીઉં હતું તે કાપી લઈને પોતાના ગજવામાં મેલ્યું, ત્યારે મેં એમનો મનસુબો જાણ્યો. મેં જોયું કે જો હું વગર હરકતે માંડું સર્વસ્વ આપી દેઈશ, તો પછી મને ખીજી કશી ખીક રહેશે નહિ. તેથી જરાએ સામો થયો નહિ, ને મારો ઝાડો જોવા દીધો. તેમણે

મારા એક ગજવામાં હાથ ઘાલી જોયું, ને પગથી તે માથામૂઠી સધળે તપાશી તપા-  
શીને જોઈ લીધું. મેં એ બંડી પહેરી હતી તે જોઈ તેમણે કહ્યું કે એ એક ઉતારી આ-  
પો. તે ઉતારી લીધી એટલુંજ નહિ, પણ મારો ચોરણો ઉતારી લીધા, ને કંઈ લૂગકું  
રહેવા ન દીધું; મારાં ફાટાં પગરખાં પણ મુક્યાં નહિ; તેનાં તખીઆં ઊખડી ગયાં  
હતાં, તેથી એક દોરીએ બાંધી તે દોરી પગે વીંટળાવી હતી. તે લૂંટ તપાસતા હતા  
ત્યારે મેં કહ્યું, મારો નાનો હોકાયંત્ર છે તે પાછો આપો; પણ મેં તેની તરફ આંગળી  
કરી એટલે હું તે લઈ છું એમ જાણી તેમાંના એક લૂંટારાએ પોતાની બંદૂકનો  
ઘોડો ચડાવી સમ આધને કહ્યું કે જો એ લઈશ તો આ ઘડી તારો જીવ જશે. ત્યાર  
કેડે ફેટલાએક મારો ઘોડો લઈ જતા રહ્યા, ને થોડાએક ઊભા રહી વિચાર કરવા લા-  
ખ્યા કે એને છેકળ નવસો મેલવો તે ઠીક નહિ; આ કાળ જેવા તડકાથી બચવાને  
કાંઈ ફાટાંતૂટાં વસ્ત્ર એને આપવાં જોઈએ. એને તેમના અંતઃકરણમાં લોભ કરતાં  
દયા પ્રબળ થઈ, તેથી એમાંથી જે નકારી બંડી હતી તે તથા એક સુરવાલ પાછી આ-  
પી. જતાંજતાં એકે મારી ટોપી પણ મારીભણી પાછી ફેંકી. ટોપીના તાલકામાં  
મારી મુસાફરીની નોંધના કાગળ હતા, તેથીજ ઘણુંકરીને કાંઈ વહેમને લીધે ટોપી  
પાછી આપી હશે.

તેઓ ગયા કેડે ફેટલીએક વાર હું બચભીત થયેલો ત્યાં બેઠો. જેણીમેર જોઈ તે-  
ણીમેર ખીક લાગે, ને હરકત જણાય. મારી આસપાસ અધોર વન ઘણા ગાઉ સૂધી  
હતું; ત્યાં ફાટી આનારાં જનાવર ઘણાં વસતાં હતાં. ને જનાવરો કરતાં વધારે જંગલી  
માણસ ત્યાં રહેતાં; વળી તે દહાડે ભર ચોમાસું ચાલતું હતું; એ બધી વાતનો વિચાર  
કર્યો, ત્યારે હું એકલો તેથી મેં હિંમત છોડવા માંડી. મને લાગ્યું કે હવે માંડે આવી  
બન્યું, અહિં મરવા સિવાય બીજે ઉપાય નથી. એ વેળા મેં વિચાર્યું કે હું આ વગ-  
ડામાં છું. ને વળી પરદેશી છું, તોપણ જગતકર્તા માંડે રક્ષણ કરશે. આવા દુઃખના  
દરિયામાં ખૂડ્યો છતાં, ત્યાં ઘણાજ સુંદર લીલ ઊગી હતી તેપર મારી નજર ગઈ.  
આ વાત લખવાનું કારણ એ છે કે કેવી જુજ વાતપરથી મનને દિલાસો મળે છે. તે  
લીલ મારાં આંગળાં કરતાં મોટી નહોતી, તોપણ તે એવી નાજુક અને ખૂબસુરત હતી,  
કે તેથી ઘણુંજ આશ્ચર્ય પામ્યો. મેં વિચાર્યું કે જે આવી જુજ વસ્તુને આવા વ-  
ગડામાં રોપી પાણી પાધને સંભાળે છે, ને આવી સંપૂર્ણ કરે છે, તે મારા જેવા મોટા  
જીવની ફીકર રાખ્યાવિના રહેશે નહિ. શું તેને મારાપર દયા નહિ આવે? ના,  
આવશે. આવા વિચારથી મને હિંમત આવી. હું ત્યાંથી ઊઠ્યો, ને ભૂખ કે થાકની  
દરકાર રાખ્યાવિના આગળ ચાલ્યો, ને મનમાં નક્કી ભરોસો રાખ્યો કે મને મદદ મળ-  
શે. ખરે મારી ઉમેદ ખર આવી.

### પાઠ ૩૪. જન્મખોડ. ભાગ ૧.

આપણે મોટાં મોટાં સુખ ઘણા દિવસ લગી ભોગવીએ છીએ, તેથી તે એવાં તો  
સાધારણ થઈ બચે છે કે જ્યાંસૂધી તે વિનાના આપણે થઈએ ત્યાંસૂધી તેની

ખરી કીમત આપણી નજરમાં આવતી નથી. આપણને નિર્મળ વા રોજ શ્વાસ લેવાને મળેછે, માટે તેની ખરી કીમત આપણા જાણવામાં આવતી નથી, પણ જે સાહેબ લોકોને કલકત્તાની અંધારી કોટડીમાં ગોંધ્યા હતા તેમાંથી કોઈ ઊગરેલાને પૂછીએ કે ભાઈ શું થયું ? તો તેજ જાણુશે, ને કહી શકશે કે સ્વચ્છ ને યુદ્ધા વાણુવગર કેવા હાલ પડેછે. તેમજ પાણીવિના કેવું કષ્ટ વેઠવું પડેછે તે અલીબેગ અને તેના સોબતીઓ જેવા જેઓ ઊજડ રેતીનાં મેદાનોમાં ફરેલાછે તેઓજ જાણુશે. એવે ટેકાણે પાણી-નું એક ટીપું તેમને મળતું, ત્યારે તે કેવા આતુર થઈને લેતા !

એજ પ્રમાણે પોતાના સઘળા અવયવ સલામત છે તેને વાસ્તે પરમેશ્વરનો પાડ થોડાજ લોક ખરા દિલથી માનતા હશે ; પણ જ્યારે તે ખીજને જુએછે કે તેમનાં કેટલાંક અંગ નથી, ત્યારેજ તેમનાં મનમાં તેની ખરી અગત્ય ઊતરેછે. ઘણાંને કેટલીક જન્મગ્ની ખોડ હોયછે, તે જોઈને આપણે તેની દયા આણવી જોઈએ. જેમણે આંધળાં, બહેરાં, અને મૂગાં માણસોનાં દુઃખ નજરે દીઠાં હશે તેમનાં મનમાં નિશ્ચય એવું આવશે કે આંખ, કાન, ને મોં સલામત હોવાથી કેટલું સુખ છે. વળી એમ પણ તેમને લાગશે કે આપણે એ સઘળાં અંગ પૂરાં પાધરાં છે, તો તેનો શો ઉપયોગ કર્યો ? તેનો ખરો ઉપયોગ કર્યોછે કે ખોટો, એ વિષે જે હમણા તે વિચાર તહિ કરે, તો પછી પોતાના ઉત્પન્ન કરનારને શો જવાબ દેશે ?

આદમીને એવી એવી ખોડ હોયછે તેથી જે પીડા તે ભોગવેછે તે જોઈને આપણને દુઃખ ઊપજ્યાવિના રહેવું નથી, પણ તે સુધારવાને ભલા ને યુદ્ધિમાન પુરૂષો ઉપાય કરેછે તે સાંભળીને આપણે રાજ થવું.

અંધાપાવિષે.—આંધળાં માણસ આંખે કંઈ દેખી શકતાં નથી, માટે તેમની ખીજ ઇંદ્રિઓ વધારે કૌવતવાળી થાયછે, એમાં કંઈ શક નથી. ખીજ દેખતા આદમી કરતાં તેમની સાંભળવાની, વાસ પારખવાની, અને લાગવાની ઇંદ્રિઓ ઘણી સારી હોયછે, માટે જે કંઈ જોઈને શીખાય તે આપણે તેમને એ ઇંદ્રિઓની મદદથી સારી રીતે શીખવી શકીએ.

લાગવાની ઇંદ્રિયા આંધળાંને વાંચતાં, લખતાં, ભૂગોળવિદ્યા, અને ખીજ કેટલીક વાતો શીખવી શકાયછે. એ વિના કેટલીક કળા જેવી કે છાપવાની, કાંતવાની, વણવાની, અને ટોપલીઓ કરવાની પણ શીખવવામાં આવેછે.

એ ઘણું આશ્ચર્ય જેવું છે ખરું, તથા એ શીખવતાં પરોપકારી અને યુદ્ધિમાન માણસોને બહુ વખત, મહેનત, અને ધીરજ રાખવાં પડ્યાં હશે. જે આદમીને કંઈ પણ સાધારણ રીતે કેળવણી ન મળી શકે તેને એવું શીખવવાને ઉપાયો શોધી કાઢવા એ કંઈ સહેલું કામ નથી.

ગ્રેટબ્રિટનમાં, અને એ વિના યુરોપ ખંડમાં, ઘણા દેશમાં આંધળાંને શીખવાની નિશાળો છે. આંધળાં આંગળી ફેરવીને વાંચી શકે એવી તરેહનાં પુસ્તકો છાપવાની કસમત કરવામાં આવીછે.

## પાઠ ૩૫. જન્મખોડ. ભાગ ૨.

કરપક્ષવી.

આંધળાંને શીખવાના મૂળાક્ષર લોઢાના છૂટા છૂટા કરેલા હોયછે, એટલે અક્ષરની કોરણો એવી ઊપસેલી હોયછે કે તેનો આકાર આંગળાં ફેરવતાં તરત ઓળખાઈ આવે. એવા બધા અક્ષર ચોરસ ખાનામાં ભરેછે. એવિના નિશાનીઓ, આંકડા, સૌ એવીજ રીતે બતાવીને જુદાં જુદાં ખાનામાં ભરેછે. પછી તે આંધળો આદમી હાથ ફેરવી ફેરવીને બધા ઓળખતાં શીખેછે. ત્યારકેડે સ્વર અને વ્યંજન ઓળખાવેછે; પછી તેના પદ, શબ્દ, અને વાક્યો જોડતાં શીખવેછે. એ સારી પેઠે આંધળાપછી ચોપડી વાંચવા માંડેછે.

• એ ચોપડીઓ ઘણા જડા ને મજબૂત કાગળપર છાપેલી હોયછે. એ કાગળને ખૂબ પલાળીને લાહી જેવા નરમ કરેછે, પછી તેપર ખીખાં વતે છાપેછે, એટલે અક્ષર બરાબર ઊપસેલો રહેછે. તેથી આંગળી ફેરવીને તે વંચાયછે. એવી રીતે તે ચોપડીઓ વાંચતાં શીખેછે એટલુંજ નહિ; પણ ખીજી પારકી ભાષાઓથી પણ માહિતગાર થાયછે.

લખતાં શીખવાને કાગળ ચોકકામાં જડેછે, અને તેપર લખેછે. પહેલાં આંધળા જે લખતા તે વાંચી શકતા નહિ. પણ હાલ એક આંધળા માણસે એવી યુક્તિ કરીછે કે કાગળની નીચે જડું રેશમી ઘૂગડું રાખવું એટલે પેન્સિલવતી જે કાગળ પર લખાશે તે બરાબર જાણવામાં આવશે.

• ભૂગોળવિદ્યાને સાર જડા પૃઠાપર નકશા પાડી તેમાં દેશના વિભાગ બરાબર બતાવવાને તાર બાંધેલા હોયછે, તથા ગામો અને ખેટોને સાર નાના મોટા ગોળ માથાના ખીલા ખોસેલા હોયછે.

પારિસમાં જે નિશાળ છે તેમાં આંધળાંને એવું શુદ્ધ રીતે છાપતાં શીખવેલુંછે કે અંધાપાવિષે એક ચોપડી આંધળાઓએ પોતાની મેળે છાપીને પ્રગટ કરીછે.

બહેરાં ને મૂગાંવિષે—જેમ આંધળાંને શીખવાને સાર છાપેલી ચોપડીઓ વગેરેની હિકમત કાઢીછે તેમ બહેરાં મૂગાંને સાર પણ ઈશ્વરતત્ત્વિદ્યા કાઢવામાં આવીછે; એને કરપક્ષવી કહીએ તો ચાલે. હાથનાં નામાં કોઈ કોઈ ગામકી મહેતાજી શીખવેછે તે તો તમારા જાણવામાં હશે. એવીજ યુક્તિ બહેરાં મૂગાંને સાર કરવામાં આવીછે.

બહેરાંને સૂવાનું કે રાત કહેવી હોય, ત્યારે આંખો મીંચીને ડોકું હાથપર નમવેછે, અથવા પીવાનું માગવું હોય ત્યારે ખોખો વાળીને મોઢા આગળ ધરેછે, અથવા ભૂખનું કહેવું હોય, ત્યારે આંગળીવતી પેટ બતાવેછે, એ વગેરે ઘણી પ્રકારની નિશાનીઓ કરેછે. પણ એ બધાથી થોડી થોડી વાત માલુમ પડે. જે વાત કરવી હોય તે સારી રીતે કરી શકાય તેટલાસાર માયાજી અને ડાહ્યા માણસોએ ઘણી પ્રકારની ઈશ્વરતો શોધી કાઢેલીછે. તે બધી હાથનાં આંગળાંવતીજ દેખાડવામાં આવેછે; તેવતી કકાના બધા અક્ષર તથા તેની જોડણી કરીને શબ્દ પણ કરી શકાયછે.



બહેરાં મૂગાંને શીખવવાની નિશાજો વિલાયતમાં ધણી છે. ત્યાં તેઓ વાંચતાં, લખતાં, ચીતરતાં, અને એવી ધણી ધણી ઉપયોગી વાતો શીખે છે.

આંધળાઓ હરકાંઈ વાત સાંભળીને કે હાથ ફેરવીને શીખે છે; અને તેમનાથી બોલાવ પણ છે. પણ બહેરાં ને મૂગાંને એમાંનું કંઈજ નથી; તેમને પોતાનો આધાર માત્ર આંખપરજ રાખવો પડે છે, પણ કેટલાક તો એવા કમનસીબ છે કે તે આંખે દેખી, કાને સાંભળી, કે મોઢે બોલી શકતા નથી. તેમની શી દુર્દશા! આ આગળના પાઠમાં એક છોકરીની વાત લખેલી છે તે કલ્પિત નથી પણ ખરી છે. એ છોડી આંધળી, બહેરી, ને મૂગી હતી, પણ ડાહ્યા ને સારા માણસના આશ્રયથી તે કેવી કેળવણી પામી તે સાફ જણાયે. જે એવા સારા આદમી મહેનત ન લેત, તો તે બિચારી અમાન રહેત.

### પાઠ ૩૧. લારા પ્રિન્સનની વાત. ભાગ ૧.

એ છોડી અમેરિકાના યુનૅટેડ સ્ટેટ્સના ન્યૂહાનોવર નામે ગામમાં સન ૧૮૨૯ ના ડીસેમ્બરની ૨૨ મી તારીખે જન્મી હતી. લારા નાની હતી ત્યારે રૂપાળી હતી. એ વરસની થઈ ત્યારે તેને બહુ જોરમાં તાવ આબો, તે પોણા મે મહિના લગી રહ્યો, તેથી તેની આંખો ને કાન ખેડે ગયાં. સૂંઘવાની શક્તિ પણ છેક જતી રહી હતી, અને એથી સ્વાદ જાણવાનું બાન પણ ન રહ્યું. ચાર વરસે તો તેના શરીરમાં કૌવત આબું. એ બિચારીની કેવી હાલત હતી ! તેની આસપાસ તો અંધકાર ને સૂનકારવગર ખીજું કંઈ નહિ. માનું હસવું પદન જોઈને રાજ થવું, અથવા માઆપના બોલ સાંભળીને તે પ્રમાણે બોલતાં શીખવું, એમાંનું કંઈ તે બાપડી કરી શકતી નહોતી. ધરમહિલા ખાટલા, પાટલા, પારણાં વગેરે બધો સામાન જેમ હાથ ધરે તે ઓળખી કાઢે તેમ પોતાનાં માઆપ અને ભાઈ ભાંડુને પણ ઓળખે. તેને મન તો બધું સરખું. જેમ કૂતરાં બિલાડાંને તે હાથ ફેરવ્યાથી, તેમના શરીરની ગરમીથી, કે તે હાથ આલે તેથી જાણે, તેમ પોતીકાં સગાં વહાલાંને જાણતી.

એ દેખીતી તો હલકા પ્રાણી જેવી હતી. જેમ કેટલાક જીવજંતુને માત્ર હાલવા આલવાની શક્તિ, અને પોતાનાં મોંના વાળવતી હરેક કાંઈ પારખવાની શક્તિ હોય છે, તેમજ એ બિચારીને હતું. પણ તે કરતાં એક સરસ વસ્તુ એનામાં હતી. કૂતરાં જેવા ધણી અકલવાળાં પ્રાણીમાં પણ નથી હોતી તેવી વસ્તુ એનામાં હતી. પરમેશ્વરે એને વિચાર કરવાની શક્તિ આપેલી હતી, તેથી તે ખીજી વસ્તુ ઓળખી શકતી. આગળ જતાં ભણીગણીને ખબરદાર પણ એ તેથીજ થઈ. તેને હીંડતાં આવડ્યું; અટલ તરત તે ઓરડામાં ને ધરમાં શું શું છે તેની તપાસ કરવા મંડી. જે જે વસ્તુ તેના હાથમાં આવતી તેનો આકાર, તે જાડી છે કે પાતળી, ભારે છે કે હલકી, બિની છે કે ટાઢી, એ વગેરે ઓળખવા લાગી. તેની મા ધરમાં કામ કરતી હોય, ત્યારે આલતી આલતી તેની પાસે જાય, અને તેના હાથપર હાથ ફેરવીને તેને જે કરતાં જાણે, તેવું ખોતે કરવા લાગે. એમ કરતાં કરતાં તે શીવતાં ને ગૂંથતાં શીખી.

શકતર હો નામે એક વિદ્વાન પુરૂષે તેને વિષે સાંભળ્યું, ત્યારે તે પૂછતો પૂછતો ત્યાં ગયો; અને તેનાં માથાપને સમજાવીને બોસ્તન શહેરમાં આંધળાની નિશાળ હતી ત્યાં તે છોડીને લઈ આવ્યો, ત્યારે એની ઉંમર આઠ વરસની હતી. પહેલાં તો તેને ત્યાં નવું નવું લાગ્યું, તેથી ઘણી ગભરાઈ, પણ પંદર દહાડામાં સારીપેઠે વાકિક થઈ અને ત્યાંના સૌ લોકોને ઓળખવા લાગી. પછી તેને ભણાવવાનું કામ જારી કરવા માંડ્યું; તેને અકેક વસ્તુની ઈશારત પહેલાં શીખવી નહિ, પણ અક્ષરજ ઓળખાવવા માંડ્યા. તે આ રીતે:

અપ્પુ, ચમચા, રકાખી, વગેરે રોજ વાવરવામાં આવે તેવી વસ્તુઓ પર ચીઢીઓ ચોઢી. એ ચીઢીઓમાં ઊપસેલે અક્ષરે તે વસ્તુનું નામ છાપેલું હતું. પછી તે વસ્તુઓ તેના હાથમાં આવી. તેપરથી તે ઓળખવા લાગી કે જેમ અપ્પુ ને ચમચો એ વસ્તુઓમાં ફેર છે, તેમ તેપર ચોઢેલી ચીઢીઓના શબ્દ અપ્પુ અને ચમચામાં પણ ફેર છે. ત્યારપછી એવી છૂટ્ટી છાપેલી ચીઢીઓ તેના હાથમાં આવી તેપરથી તે ઓળખવા લાગી કે પેલી ચીજોપર જે ચીઢીઓ ચોઢેલી હતી તેના જેવીજ એ પણ છે. કોઈ પૂછે કે તે ઓળખવા લાગી એ માલુમ શી રીતે પડ્યું, તો તે એમ કરતી કે જે ચીઢીપર ફૂંચી શબ્દ છાપેલો હતો તે ફૂંચીપર મેલતી, અને જેનાપર ચમચો છાપેલું હતું તે ચમચાપર મુકતી. એ જ્યારે બરાબર ગોઠવતી, ત્યારે એનો શીખવનાર એનો વાંસો કોઢી શાખાશી આપતો, તેથી તેને ભણવાની ઘણી હોંસ થતી.

### પાઠ ૩૭. લારા બિજમનની વાત. બાગ ૨.

પાછલા પાઠમાં કહ્યા પ્રમાણે લારાને શીખવતા હતા, તેથી એની સ્મરણશક્તિ અને નકલ કરવાનું કૌશલ મેઢ વધતાં હતાં, કેમકે ચમચો એ શબ્દનો આકાર કંઈ એના મનપર જલદી ઠસતો નહોતો. થોડા દિવસ પછી ચીઢીઓને બદલે તેના હાથમાં છૂટા છૂટા અક્ષરો આપ્યા તે ગોઠવીને તેણે ચમચો, ફૂંચી, ચોપડી, વગેરે એવા શબ્દોની જોડણી કરવા માંડી. પછી એ બધા અક્ષરો એકઠા મેળી દેઢને તેને ઈશારત કરી કે એ તું તારી મેળે એવી રીતે ગોઠવ કે તેથી ચમચો, ફૂંચી, વગેરે શબ્દો થાય, ત્યારે તે પ્રમાણે તેણે ગોઠવ્યા.

અત્યારલગી બિચારી લારા સૂનકાર થઈને મેશી રહેલી હતી, અને એનો શીખવનાર જેમ કરતો તેમ ધમિ ધમિ કરતી હતી, પણ પછી તેની સાચી મતલબ તેના સમજામાં આવી, અને તે પોતાની અકલ વાપરવા લાગી. એના જાણવામાં આવ્યું કે એના મનમાં જે કંઈ હોય તે કહેવાને, અથવા બીજાને કંઈ કહેવું હોય, તો તે સમજવાને આ રસ્તો એને પડ્યો છે. તેના મોંપર એકદમ સૂરખી આવી, અને તેની અકલ ઊધડી હોય એવું જણાવા લાગ્યું.

એ પછી એટલું કામ રહ્યું કે એવા ઘણા અક્ષરો અને ચોરસ ખાનાંવાળું એક પાટીડું આપવું; અને તે ખાનાં એવડાં મોટાં રાખવાં કે તેમાં પેલી અક્ષર મૂકે તે તરતા

રહે, અને છેક મહિ જીતરી ન જાય. એવાં ખાનાં કરીને તેને આપ્યાં. પછી પેનસિલ કે ઘડીઆળ તેના હાથમાં આપ્યું, એટલે તે શબ્દના અક્ષરો શોધી કાઢીને તેણે પાઠી-આપર ગોઠવ્યા, અને તે વાંચીને ખુશ થતી હોય એવી દેખાઈ. આપ્રમાણે કેટલાંક અઠવાડીઆં લગી તેની પાસે કરાવ્યાં કર્યું, તેથી તે ઘણા શબ્દ અર્થ સુઝાં શીખી. એ આવડ્યા પછી જરૂરની વાત એટલીજ બાકી રહી કે જુદા જુદા અક્ષરો તે આંગળાંપરથી પારખી શકે. ત્રણ મહિનામાં તે કેટલું શીખી તે નીચેની વાતપરથી ધ્યાનમાં આવશે.

બહેરા જે હાથના અક્ષર વાવડે છે તે લારા વહેલી વહેલી શીખી ગઈ. એ પોતાનું કામ એવી ઝડપથી, આતુરતાથી, અને બરાબર શીખતી કે જે જુએ તેને આનંદ જીવન્યા વિના રહેતો નહિ. એનો મહેતાજી પેનસિલ વગેરે નવી નવી વસ્તુઓ આપતો, અને પહેલાં તેની પાસે સારી પેઠે તપાસાવતો. પછી જ્યારે તેના ઉપયોગ વિષે એના મનમાં પક્કી સમજ ઇસતી, ત્યારે પોતાની આંગળીઓની ઇશારતથી તેને જોડણી કરી બતાવતો. તે છોકરી તેનો હાથ બાહીને જુદા જુદા અક્ષરો કેમ યાચે તે જોતી હતી. પહેલાં તેનું મોઢું ઘણું ચિંતાતુર દેખાતું. પણ જ્યારે તે પાઠ બરાબર સમજતી, ત્યારે તે હસતું જણાતું હતું. ત્યારપછી તે છોડી પોતાની નાની આંગળીઓવતી તેની તે જોડણી ફરીથી કરતી; તે આવડતું ત્યારે અક્ષરનું ખાનું પોતાની કને લેધને તે પ્રમાણે શબ્દ ગોઠવતી.

એક વરસમાં તો તે બહુજ શીખી. દહાડે દહાડે રમતાં શીખી; જ્યારે ખીજાં છોકરાં જોડે રમતી, ત્યારે તે તીણા સૂરથી હસતી હતી, તે બધામાંથી સાફ સંભળાતું હતું.

એકલી પડતી ત્યારે એની પાસે કુંઈ શીવવાનું કે બરવાનું હોય તો બહુ આનંદમાં દેખાતી. કોઈ કોઈ વાર આંગળીના વેઠા ગણતી, અથવા જે વસ્તુ શીખી હોય તેની આંગળી વતી જોડણી કરતી; કોઈ કોઈ વાર ખરા ખોટાનો વિચાર પણ કરતી; પોતાને જમણે હાથે કોઈ શબ્દની ખોટી જોડણી થઈ જાય, તો જેમ પોતાનો શિક્ષક યુસ્સે થઈને હાથ પકાડતો, તેમ પોતે ડાખા હાથપર જમણો પકાડતી હતી. ખરૂં પડતું ત્યારે પોતાનો ખભો ઠોકતી, ને ખુશ થએલી દેખાતી હતી.

એક વરસમાં હાથના અક્ષર એવા જલદીથી શીખી, અને શીખેલાં વાક્ય ને શબ્દની જોડણી તે એવી તો ઝડપથી કરતી હતી, કે એમાં જે માહિતગાર હોય તે પણ આંખે વતી જોઈને બરાબર વાંચી શકે નહિ.

### પાઠ ૩૮. લારા ખિજમનની વાત. ભાગ ૩.

લારાના સોબતી હાથની ઇશારતથી જે કાંઈ કહેતા તે તેમના હાથ પકડીને તરત અક્ષરે અક્ષર સમજી જતી. પરજાણમાં પોતાના હાથ આગળ લાંબા રાખીને કરતી, ત્યારે જે છોકરી મળતી તેને તે તરત ઓળખી કાઢતી. વળી તે પોતાના જેવડી ને પોતાની વહારી હોય તો તેને જાણીને હરખાતી, તેના પૌંચા પકડતી, અને આંગળાંની ઇશારતે વાત કરતી. એક ખીજાને તે સવાજ જવાળ પૂછતાં, ખુશીની વાત હોય તો ખુશી થતાં, દિલગીરી જેવું હોય તો દિલગીર થતાં. વળી એક ખીજાને ભેટી મળીને છૂટાં ડતાં.

એક વાર છએક મહિનાપછી લારાની મા નિશાળે એને મળવા ગઇ. તે લારા જે ઓરડામાં રમતી હતી તેમાં તે પેઠી, તો તે તેને પણ દેખતી નથી, તેથી માની આંખમાં પાણી ભરાઈ આવ્યું, અને થોડીવાર તે ઊભી રહી, એટલે લારા અણચિંતી આવીને તેને અથડાઇ. તે તેના હાથ જોવાલાગી; તેનાં લૂગડાં તપાસવા મંડી અને તેને ઓળખી કાઢવાને મહેનત કરવા લાગી, પણ તે ઓળખ્યામાં ન આવી, તેથી જેમ અજાણ્યાને દેખીને ખશી જાય તેમ ખશી ગઇ. એ વખતે તેની માનું હૈયું છેક ભરાઇ આવ્યું, કે આ મારી દીકરી મને ઓળખતી નથી. પછી લારા જે મણકાનો હાર પહેરીને ધરમાં રોજ ફરતી તે હાર તેની માએ તેના હાથમાં આપ્યો. એ તેના ઓળખ્યામાં તો આવ્યો ખરો, પણ પોતીકા માને ખસેડી મૂકી. તેની માએ ધરની “પીછ પીછ જાણસો આવી, ત્યારે લારાએ તેની પાસે જઇ વધારે તપાસ કરી, અને હાથારત કરીને સમજાવ્યું કે આ કોઇ માઈ ગામથી આવેલું જણાય છે. પણ પેલી માતાએ જે તેના ઓલામણાં કર્યો તે તેને ગમ્યાં હોય એવું જણાયું નહિ.

થોડી વારે લારાને એની માએ ફરીથી લીધી, ત્યારે લારાના મનમાં એવું ભાસવા લાગ્યું કે આ કોઇ પરાઈ ખાયડી નથી. તેમણે મોઢું વીલું રાખીને આગુરતાથી તેના હાથપર પોતાના હાથ ફેરવવા લાગી. પહેલાં તો શીકી પડી ગઇ, પણ પછી રાતી ઓળ થઇ. છેલ્લે એની માએ એને સોડમાં લેધને મમતાથી બચ્ચી કરી, ત્યારે એણે જાણ્યું કે આ તો મારી માડી છે, તેથી તેને ખૂબ ભેટી પડી, અને પોતાના હાથમાં મણકાનો હાર ને રમકડાં વગેરે જે હતાં તે ફેંકી દીધાં. તેની બહેનપણીઓ તેને તેડવા લાગી, તોપણ તેમની પાસે ગઇ નહિ.

એ પછી જ્યારે તેની મા ને તે વખૂટાં પડ્યાં, ત્યારે પણ બહુ દુઃખકારક દેખાવ થયો. એક દુઃખી દેખાયાં. લારાએ પોતાની માપર ઘણો પ્યાર બતાવ્યો.

દહાડે દહાડે લારા લખતાં શીખી. યુરોપ ખંડથી એક ગૃહસ્થ અને તેની સ્ત્રી અમેરિકા ગયાં હતાં તેમણે લારાને પહેલાં દીઠી હતી. તે એક વરસ પછી તેને મળવાને એ નિશાળમાં ગયાં. તે લારાએ તેમનાં લૂગડાંપર હાથ ફેરવીને તરત ઓળખ્યાં અને પેન્સિલ વતી લખ્યું કે “લારા તમારા મેળાપથી બહુ ખુશી છે.”

આ બધી વાત ઠાકતર હો જોતું નામ આ વાતમાં આવેલું છે, અને જેણે એ છોડીને પ્રોપકારચુદ્ધિથી કુશળ કરી, તેણે પોતાને હાથે લખી છે, તેમાંથી ઊતારી લીધી છે, માટે એ ખરી છે એવું નક્કી જાણવું. થોડાં વરસ ઉપર મિસ કાર્પેન્ટર નામ એક પ્રોપકારી સ્ત્રી મુંબાઈમાં આવી હતી, ત્યારે તેણે એ લારાઉપર મુંબાઈની એક છોકરીની નિશાળમાંની પારસી છોકરી પાસે કાગળ લખાવ્યો હતો.

**પાઠ ૩૯. પરમેશ્વરે કહ્યું છે તે સર્વ ઉપયોગી છે.**

દોહરા.

નાસ્તિક નરની આગળે, આસ્તિક ઉચરે એક;

જે જે સરન્ધુ જગદીશ, વિધ વિધ કરી વિવેક.

નિરૂપયોગિ કશુંએ નથી, જન સુખ સાથે સર્વ;  
 કથન શૂણી નાસ્તિક કથે, ગંડક ધરી મન ગર્વ.  
 જૂ, માકડ, મચ્છર, જૂવા, સિંહ, વાઘ, વર, સાપ;  
 એ કેવા ઉપયોગના? એજ ખતાવો આપ.  
 ધાત કરે જનની ધણી, તરત ડસે તનમાંહિ;  
 દયા હોત જો દેવદલિ, કરત ન એવું કાંહિ.  
 આસ્તિક એ અવસર કહે, ઉચર ન એવું આપ;  
 પ્રભુ પાળે જન પુત્રસમ, દિન દિન દીનદયાળ.  
 નિત નિત જન નિરમય રહે, વસે હજી મળી વાસ;  
 એ ઇચ્છાથી ઇચ્છે, તે શિર મૂક્યા ત્રાસ.  
 મલિન રહે જો માનવી, સાફ સજે નહિ સેજ;  
 જૂ, માકડ, ને જીવડાં, આપે પીડા એજ.  
 પટ પેહેરે નહિ પંડ પર, જમીન મલિનમાં જાય;  
 જો તેને મચ્છર જૂવા, ખાતે ખોતરી ખાય.  
 એમજ ધર કે આંગણું, રોજ ન સાફ રખાય;  
 વ્યાજ,\* ખજૂરા, વીંછીઓ, ભમતા આવી ભરાય.  
 જે જન જંગલમાં રહે, સર્વ તણો તજું સંગ;  
 વાઘ વરનો ડર વળી, ઊપજે એને અંગ.  
 ચૂંક છોટીથી ચોટીઓ, મોટી ચૂંકે મર્ણુ;  
 કેવા ક્રીધા કાયદો, અધિપતિ આજસ હર્ણુ.  
 આપ સાફ રહી અવરને, સઘ સજવે સાફ;  
 નહિ તો નિર્મળ મનુષ્યનો, મહા મુનો નહિ માફ.  
 કર્તારે કરેણા કરી, કરું વિચારી કામ;  
 સમજે સમજૂ જન સહિ, દિલમાં દલપતરામ.

### પાઠ ૪૦. પરમેશ્વરની રતુતિવિષે.

કરેણાજી મજરો સદભાગી તનવંત.  
 વૈતાજિય છંદ.

રમના રમનાર રે ધણી, કરેણાજી કરેણા કરો ધણી;  
 પ્રભુતા પ્રભુ તારી તું ધરી, મજરો લઈ મજ રોગ લે હરી.  
 કરવા કર વાવરો મને, સુખીઆરો સુખીઆ ભજું તને;  
 વણસે વણસેવનાયકી, નર ધારી નર ધારણા નકી.  
 જનમે જન મેદગી વિષે, હરિ તેની હરિ તે પીડા દીસે;  
 કી દીકરો દીકરા ગણ્યાં, દુઃખકાળે દુઃખ કાપી તે તણ્યાં.

ધડી જે ધડી જેટલા ધર્યા, ઉપકારી ઉપકાર તે કર્યા;  
 ટળી આટલી આપદા જરા, ગુણ વાંચી ગુણવાન તાહરા.  
 હતો દા હતો દાડી જે અનિ, મળીની ગઈ મળો નિર્મળ મતિ;  
 કવિતા કવિ તારિ જો ગણી, કથથે થોક થથે બણી બણી.  
 નખમાં ન ખમાય જે ખમે, જીવતા કંઈ જીવ તાપ તે ખમે;  
 ઠગવા ઠગ વાત સૌ કરે, જગપાળુ જગ પાપ તું હરે.  
 રંજ પારજ પામીએ કથી, પણ આડપણ આગળે નથી;  
 જણશે જણ સેકડો ફરે, સદભાગી સદભાવના ધરે.  
 જન રંજન રંગ તે કર્યા, સુખકારી સુખ કારણે ધર્યા;  
 તનવંત ન વંદશે તને, નર તો વાનર તોલમાં બને.  
 તજવા તજ વાત જે કહે, નિજનો ખૂંતી જનો ગણી લહે;  
 ગણના ગણનાર જો કરે, ગણુતારા ગણુતાજ તે મરે.  
 દોહરૌ.

ગુણ તારા ગણુતાં કદી, ટેક ન આવે ઠામ;  
 અલ્પ બુદ્ધિ શું ઓચરે, રચીને દલપતરામ.

### પાઠ ૪૧. દીવાદાંડી. ભાગ ૧.

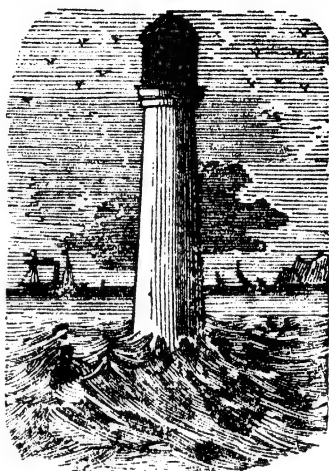
દરિયામાં કોઈ ટેકાણે પાણીતળે ડૂંગરા હોયછે તેનાં મથાળાં પાણીબગી આવેલાં  
 હોયછે, તેથી વહાણ તેપર ચઢી જઈ ભાંગી જાયછે. એવી જગાઓ ધણી છે, અને  
 તે ધણું કરીને કાંઠાપર હોયછે, માટે ત્યાંથી વહાણ સહીસલામત જાય તેટલાસાર તે  
 જગાએ કંઈ નિશાની રાખેછે. કોઈ ટેકાણે લંગરવાર કરેલું વહાણ રાખી તેપર રાતે  
 દીવા મૂકેછે. કોઈ ટેકાણે કિનારાપર લાકડાનો ચાંબલો ઊભો કરી તે ઉપર ફાતસ મૂકેછે,  
 અને તેમાં રાતે દીવો કરેછે. કોઈ ટેકાણે ચૂનાની કે પથ્થરની ઊંચી દીપમાળ કે  
 મનારો બાંધેછે અને તેમાં દીવો કરેછે. એ બધી જગાએ આખી રાત દીવો બળેછે,  
 તેથી જતા આવતા વહાણવાળાને માલુમ પડેછે કે આ ટેકાણે ખરાબો કે ખડક છે, અને  
 તેથી તેઓ તેણીગમ પોતાનાં વહાણ ન હંકારતાં દૂર રાખેછે. એવી દીવો મૂકવાની  
 જગાને દીવાદાંડી કહેછે. ઘણે ટેકાણે એવી દીવાદાંડીઓ છે; મુંબાઈથી ખંભાત આ-  
 વતાં બગી એવી બહુ જગાઓ આવેછે. પ્રથમ મુંબાઈમાંજ ત્રણ ટેકાણે છે. એક  
 ડોલાબાની દાંડી, અને વળી બે લાંગરેલાં વહાણ મુંબાઈના બારાપર રહેછે તેમાં દીવા  
 મૂકેછે. એ બારામાંથી નોકળી ઉત્તર તરફ વહાણ હંકારે કે પૂર્વ કાંઠાપર જેટલાં બંદરો  
 આવેલાંછે ત્યાં દરેક સ્થળે એકેક દીવાદાંડી દેખાયછે; જેમકે વસાઈ, દમણ, વગેરે.  
 તાંબી નદીના બારાપર આકેસનો હજારો છે ત્યાં એવી દીવાદાંડી છે. ત્યાંથી આગળ  
 જતાં નર્મદાના બારાપર, તથા આયમણી દિશાએ ધોધા સામે પીરમ બેટપર તથા ધોધા  
 બંદરમાં, એ રીતે છેક ખંભાતના અખાતમાં પેઠા પછી ખંભાત આવતા બગીમાં ઓ-  
 ઠામાં ઓછા રાતે દશ દીવા દીઠામાં આવેછે.

એમ ન જાણવું કે એ દીવા ઢોડી આંમાં કરતા હશે. એને સાફ તો કાચનાં મોટાં કાનસ કરીને તેમાં પાંચ, સાત, દશ, બાર, કે પંદરસૂધી મોટા દીવા રાખે. ઢોલાવાની દીવાદાંડી પથ્થરની છે તે આશરે સવા સો ફૂટ જાંચી બાંધેલી છે. તેપર ફરતો ઝરખો બાંધેલો છે; એમાં વિલાયતી પંદર કાનસો છે તેમાં રાતે દીવા કરે છે. દરેક દીવાની પછવાડે ચળકતી ધાતુના ગોળ આરસા રાખેલા છે, તેથી પ્રકાશનું જોર બહુજ વધે છે. એ પંદર દીવા હારબંધ જડેલા નથી પણ એક ત્રિકોણાકાર થાંભલાની એકેક બાજુએ પાંચ પાંચ દીવા, ત્રણ ઉપર ને બે હેડે, એ રીતે જડેલા છે. એ થાંભલામાં કુરામત કરેલી છે, તેથી તે ગોળ ફરે છે. એ ફરતો કરવાનું કારણ એટલુંજ કે દૂરથી આવનારાં વહાણપરના લોક બહુવાર એને સ્થિર જાણીને તારા સમજતા કે ખીજે દીવો જાણતા અને ભૂલાવામાં પડતા. પણ હાલમાં તે આખી રાત ચકર ચકર ફર્યા કરે છે, તેથી હવે કંઈ નુકસાન પહોંચતું નથી. નાની નાની દાંડીઓપર પણ મોટાં કાનસો રાખે.

### પાઠ ૪૨. દીવાદાંડી. બાગ ૨.

કોઈ કોઈ જગાએ તો એવી દીવાદાંડીઓ બાંધતાં બહુ મહેનત પડે છે, કેમકે ત્યાં દરિયાના પાણીનું જોર બહુજ હોય છે. ઇંગ્લિશ ખાડી જે ઇંગ્લાંડની કક્ષિણે છે તેમાં પ્લિમૌથનું મોટું બંદર છે, ત્યાંથી ચૌદેક મૈલને છેટે ભરદરિયામાં એક ખરાબો છે, તે પાણી ઊતરી જાય છે ત્યારે ઉપર દેખાય છે, પણ ભરતીની વેળાએ તો પાણીમાં ઢંકાઈ જાય છે. એને એડિસ્ટન કહે છે. ખાડીમાં જતાં આવતાં વહાણોને એ બહુ નડતું અને એથી નુકસાન પણ બહુ થતું. વખતે તો માણસોએ ડૂબી જતાં, માટે તે ઉપર દીવાદાંડી કરવાની બહુ જરૂર પડી. પણ ઓટની વખતે તે ખડક એટલો તો થોડો પાણી ઉપર દેખાતો હતો કે ઘણા દહાડાલગી કોઈનીજિંમત એ કામ માથે લેવાની ચાલે નહિ. અંતે એક કસબી માણસે દીવાદાંડી બાંધવાનું જારી કર્યું. ચાર વર્ષે તે પૂરું થયું. તેણે તે લાકડાની બાંધી અને પેલા ખડકપર લોઢાવતી ખૂબ મજબૂત જડી લીધી. એ બાંધનારના દિલમાં એવું આવ્યું કે પાણીની છોળથી એ કંઈ ઘસડાઈ જશે નહિ, તેથી તેણે એવું કહ્યું કે જ્યારે ભારેમાં ભારે તોફાન થાય ત્યારે એ રહેશે કે નહિ તેની તપાસ કરવાને હું તેમાં હોલું તો કેવું સાફ ! થોડે વરસે ૬૦ સં ૧૭૦૩ ના નવેમ્બરનો ૨૬ મી તારીખે એ ત્યાં હતો, ત્યારે રાતે ભારે વાવાઝડ થયું. એને વિષે એવું કહે છે કે ઇંગ્લાંડમાં એવું તોફાન કોઈ વખત થયું નહોતું. જમીનઉપર ચાલનારા કેટલાક લોક એ તોફાનની ખીકે મરણ પામ્યા હતા. ખીજે દિવસે સવારમાં જ્યારે તોફાન શમ્યું, ત્યારે લોક તે ખડક ભણી જોવા લાગ્યા, તો ત્યાં દીવાદાંડી કે કંઈ નહોતું. તે દીવાદાંડી ને તેનો બાંધનાર સૌ ઘસડાઈ જઈને તે ખડક ખુલ્લો પડી રહ્યો હતો, અને તેના પર પાણીનાં મોજાં અથડાતાં હતાં. પછી કેટલેક વરસે એક ખીજ દાંડી બાંધતી તે છંતાળીસ વરસ લગી રહી; અંતે તેમાં આગ લાગી, તેથી તે બધી બળી ગઈ. ત્યારકેડે સિમટન નામે હેશિઆર કારીગરે પથ્થરની દાંડી બાંધી તેનું આ ચિત્ર છે. તેણે

પહેલાં ખડકમાં પગથીઆં કોતરી કાઢ્યાં, અને તેમાં પથ્થરની નીચલી હાર ગોઠવીને ચણી લીધી. પછી જેમ જેમ ઉપર પથ્થરના થર લેતો ગયો, તેમ તેમ તે ખડકમાં ખરાબર ઊતારીને મોટા ખીલા મારીને તથા ચીકણા કોલ વતી મજબૂત જડી લેતો ગયો. એ દીવાદાંડી ઝાડના થડ જેવી બાંધેલી છે, એટલે પાયા આગળથી જડી અને ઉપરથી પાતળી. એ શુમારે એંશી ફૂટ જાય છે. તેમાં એક ઉપર એક એવા ચાર તબક્કા કરેલા છે. છેક ઊપલો ઓરડો મોટા ક્ષાનસના જેવો છે, તેમાં દીવા કરવામાં આવે છે. એના ઉપર સ્મિટને આ પ્રમાણે કોતરાવેલું છે; “પરમેશ્વરની સહાયતાવિના જે બાંધે તેની મહેનત ફોકટ ખાય છે.” દીવાદાંડી બંધાઈ રહી ત્યારે ખીજે દહાડે સવારે એ પોતાના સંઘળા મજૂરોને લેઈને પરમેશ્વરની પ્રાર્થના કરવાને ત્યાં ગયો, કેમકે તેની મહેરબાનીથીજ એ કામ પાર પડ્યું હતું. એ દીવાદાંડી આંજ સો વરસ થયાં, તોપણ હજુ દરિયાના ભર તોફાનમાં જેવીની તેવીજ રહેલી છે, અને હજારો વહાણોનો નાશ થતો એથી અટક્યો છે.



### પાઠ ૪૩. ધરતીકંપ ને જવાળામુખી પર્વત. ભાગ ૧.

કોઈ વાર એકાએક ધરતી હાલે છે અને ડાહલી હાય એવી જણાય છે, તેને ધરતીકંપ કહે છે. ધરતીકંપ થતા પહેલાં કોઈ વેળા હવા સ્થિર થાય છે, અને પાણી બહુજ ઊછળે છે, પવન બંધ પડ્યો હોય, તોપણ દરિયામાં મોટી મોટી ઊંચો આવે છે અને ઘોઘવાટો થાય છે. કોઈ વખત તેનું પાણી એકદમ ચઢી જાય છે, અને તરત ઊતરી જાય છે. જે કિનારો એક પળ પહેલાં કોઈ હોય તે જોતાં જોતાંમાં ઢંકાઈ જાય છે, અને તરત પાછો સૂકો પડી જાય છે. વળી પાણી આવે છે, અને પાછું જતું રહે છે. ઝરા અને ફૂવાનું પાણી ઘણું હાલે છે, અને ઊભરાઈ જાય છે. કોઈ કોઈ વાર તો તેમાંથી કાદવવાળાં અને ગંધાતાં પાણી ઊભરાય છે, અને કોઈ વાર તે એક ક્ષણમાં સૂકાઈ જાય છે. ધરતીકંપ થયાની પહેલાં ઘણી વખત પથરાના રરતાપર ચાલતી ગાડીના જેવા અવાજ સાંભળવામાં આવે છે, અને કોઈ વાર મોટી તોપના જેવા ભારે શબ્દ સાંભળાય છે.

ધરતીકંપનો પહેલો ધક્કો કોઈજ વાર એક મિનિટ કરતાં વધારે વાર રહે છે, તો એ ઘણી વાર એટલા ટૂંકા વખતમાં તેથી મહાભારત નાશ થાય છે. જમીન એકાએક ઝંચી થઈ જાય છે, અથવા એક બાજુએથી ખીણગમ ઝોલા આવે છે; નાખળી ઇમારતો તૂટી પડે છે; ભોંય ફાટી ચારા પડે છે, ને તેમાંથી ધૂમાડો, બળતાં, અથવા પાણીના વહેણ નીકળે છે. કોઈ ઠેકાણે એ ચીરા એવા તો મોટા પડે છે કે તેમાં મોટાં મોટાં શહેર ગરક થઈ જાય છે.



ધરતીકંપ પૃથ્વીપર ઘણી વેળા થાયછે. એક ધરતીકંપ બધી પૃથ્વીપર બધા લોકોના જાણવામાં આવતો નથી, પણ મોટા હોયછે તે સેંકડો ગાઉ સૂધી માલુમ પડેછે ખરો. ઇસ્વી સન ૧૭૦૫ માં જાપાન દેશની રાજધાની જેડો શહેર ધરતીકંપથી નાશ પામ્યું, તેમાં એક લાખ માણસ માર્યા ગયાં. સન ૧૮૨૨ માં તુર્કિસ્તાનમાં અલેખો શહેર અર્ધો અર્ધ નાશ પામ્યું, અને વીસ હજાર માણસ મરણ પામ્યાં.

## પાઠ ૪૪. ધરતીકંપ ને જ્વાળામુખી પર્વત. ભાગ ૨.

ધરતીકંપ થયાપછી જ્વાળામુખી પર્વતના માથામાંથી ધૂમાડાના ગોટેગોટ નીકળે-છે, મોટા અવાજ થાયછે, બળતાં નીકળેછે, અને ગરમીથી રાતા થયેલા પથરા અને રાખ ઊડી આસપાસ વરસેછે. આખરે પીગળેલા પથ્થરનો રસ જેને “લાવા” કહેછે તે ધાતુના રસની પેઠે વહેવા માંડેછે. એથી ઘણોજ નાશ થાયછે. ઘણી વાર એની પછવાડે રાખ અને પર્વતના કડકાનો વરસાદ વરસેછે; કોઈવાર તો તેથી છેક અંધારું થઈ જાયછે; ને કોઈ વાર શહેર દટાઈ જાયછે. ઇસ્વી સનની અગાઉ ૭૯ વરસપર ઇટાલિ દેશમાં નેપલ્સ શહેરની પાસે વીસુવિયસ નામે જ્વાળામુખી પહાડ ફાટ્યો, તેથી બે મોટાં શહેર પોમ્પિએ અને હર્ક્યુલેનિઅમ નાશ પામ્યાં હતાં. પહેલું રાખમાં, અને બીજું લાવામાં દટાઈ ગયું. હાલમાં એ શહેરો બોદી કાઢવા માંડેલાંછે. સન ૧૮૧૫ માં ઇસ્ટ ઇન્ડિઆના ટાપુમાંનો એક જ્વાળામુખી ફાટ્યો. તેથી તે ખેટમાં બાવીસ કલાક લગી, અને ત્યાંથી અઢીસે ગાઉને છેટે એક બીજો ખેટ હતો તેમાં ઓગણીસ કલાકસૂધી રાખે કરીને અંધારું રહ્યું. એના અવાજ છસે ગાઉ સૂધી સંભળાયા હતા.

આ બધી ધરતીકંપ અને જ્વાળામુખી વિષે જે હકીકત લખીછે, તે પરથી કોઈ એમ જાણશે કે પરમેશ્વરે માણસના નાશને સારે એ સરજેલાં હશે, પણ તેમ નથી. એથી બીજાં ઘણાં કામ થાયછે; જ્યાં નદી નથી હોતી ત્યાં નદી થાયછે; પાણી હોયછે ત્યાં જમીન નીકળી આવેછે; નવા નવા ખેટ પેદા થાયછે; રસ્તો નહોલ ત્યાં રસ્તો પડેછે. સને ૧૭૫૯ માં મેક્સિકોના મેદાનમાં ૧૬૯૫ ફૂટ ઊંચો એક પર્વત એક રાતમાં પેદા થયો અને આસપાસનો દેશ ઊપશી આવ્યો. સન ૧૮૧૯ માં કચ્છ દેશમાં પાચસે ચોરસ ગાઉ જમીન દશ ફૂટ ઊંચી થઈ, અને તેના દક્ષિણના એક પરગણામાં ચારસે ગાઉ જમીન નીચી જતી રહી. પાસિકિક મહામાગરના બેડા, ન્યૂગિની, ન્યૂગિન, ન્યૂહેબ્રિડીસ, નોર્ફોલ્ક, સેન્ટક્રિસ્ટિય, ફ્રેડલી, સોસેટિ, લાટ્રોન અને સાંડિય નામે ખેટ જ્વાળામુખીના જોરથી સમુદ્રને તળીએથી મથાળે આવેલાછે, એવું સાફ માલુમ પડેછે.

ધરતીકંપ અને જ્વાળામુખીનું ફાટવું ઘણુંકરીને વારાફરતી થાયછે. જ્વાળામુખી ફાટ્યાની અગાઉ તેનાથી દૂર જગાઓમાં ઘણા જગરા ધરતીકંપ થાયછે અને તે ફાટવા માંડેછે ત્યારે ધરતીકંપ બંધ પડી જાયછે. એ બંને એક કારણથી થાયછે એમ કહેવાને કંઈ અડચણ નથી. જેમ તોપમાં દારૂ ભરીને તે સળગાવેછે, ત્યારે તેની ખૂબ વરાળ થઈને જોરભેર બહાર નીકળેછે, તેથી તોપ ધૂળેછે એટલુંજ નહિ, પણ મોટા અવાજ

થાયછે; અને તેને જો ચારેગમથી બંધ રાખી હોય તો તે તેને ફાડી નાંખેછે, તેમ બૌદ્ધમાં પણ એવી કંઈ મેળવણી એકઠી થયાથી ગરમીને લાંબે સળગી ઊઠેછે, અને તેની વરાળ થઈ જાયછે. તે વરાળ બહાર નીકળવાનું જોર કરેછે, તેથી પૃથ્વી હાલેછે. જો તે બહાર નીકળેછે, તો ફાટ પડેછે, અને અવાજ થાયછે. જ્યારે એમ થવું નથી, ત્યારે તો આ-ચકો આવીનેજ રહી જાયછે. ખરું કારણ એજ છે, અને એ સિવાય ખીજું કારણ છેજ નહિ.

### પાઠ ૪૫. જૂઠું.

• સૌને હમેશા સાચું બોલવાની ઘણી જરૂર છે. જો તમારાં ભાગ્ય એવાં સારાં હશે કે નાનપણથીજ સાચું બોલવાની ટેવ પડે, તો ધણુંકરીને તે ટેવ રહેશે; પણ જો બાળપણથીજ તમે જૂઠું બોલવાને તથા છેતરવાને આચકો નહિ ખાતા હો, તો પછી જેમ જેમ તમે મોટા થતા જશો તેમ તેમ એ માઠી ટેવ વધારે વધારે પડતી જશે, તેમાં શી નવાઈ છે? જ્યારે તમારે કાંઈ વાંક પડે ત્યારે તમારાં માખાપથી કે મહેતાજીથી તે છાનો રાખવાને જૂઠું બોલી તેમને છેતરવાનું તમને મન થશે, પણ હમેશ એવી વેળાએ મન સાવધ રાખી એવાં દુષ્ટ કર્મથી વેગળા રહેા. જૂઠું બોલી છેતરશો તો અગાઉ એક યુનો હતો તે તેથી એ થશે; ને તમારી આલ ભલડી વધારે માઠી થશે. પણ જો તમે પ્ર-માણિક થઈ સાચે સાચું કહી દેશો, તો ધણું કરીને તમારાપર તેઓ ઓછી રીંશ કરશે. જ્યારે એમ માલુમ પડશે કે તમે વાંક કર્યો, ને તે છાનો રાખવાને જૂઠું બોલ્યા, ત્યારે તેઓ વધારે નાખુશ થશે, ને શિક્ષા પણ ભારે કરશે. જૂઠું બોલી યુના છૂપાવવાની તકસીરથી તમારે અળગા રહેવું હોય, તો એક મોટો ઉપાય એ છે કે જેમ ઓછા યુના થાય તેમ કરો.

જૂઠું બોલવાનું ગમે એટલું મન થાય, ને ગમે એવું કારણ હોય પણ તેમ કરવું નહિ. એ લાલચમાં કદી લપટાવું નહિ. જૂઠું બોલવું એ નીચ ને હલકા સ્વભાવની નિશાની છે, તેથી વખતે તમને થોડી અડચણ નહિ પડે. કદાપિ કાંઈક નફો થાય, તોપણ તેથી તમારે ભલચાવવું નહિ. એથી મળેલો લાભ ઘણી વાર રહેતો નથી. જૂઠું બોલનારનું જૂઠું પકડાઈ આવ્યા વિના રહેતું નથી, ને તે પકડાય છે ત્યારે તેનાપર કોઈનો વિશ્વાસ ખસતો નથી. તેનું કહ્યું કોઈથી મનાતું નથી. જૂઠું બોલવાથી ખીજા ઘણા દુઃખીયુ આપેછે, સારાં લક્ષણ છેક ખગડી જાયછે, અને અંતે તે માણસ ધિક્કારવા જોગ થાયછે.

હવે સાચું બોલવાના ફાયદાઉપર વિચાર કરો. પહેલું તો તમારા પોતાના મનનેજ એથી કેટલું સુખ થશે તે વિચારો. જૂઠું બોલવાનું પાપ નથી ક્યું એવું વિચારશો ત્યારે તમને આનંદ નહિ થાય? વળી ખીજા બધા વખાણ કરે તેથી હરખ નહિ પામશો? સાચવટ કરતાં વધારે વખાણવા જોગ ખીજું શું છે? કોઈ આદમી વિષે આપણે એમ કહી શકીએ કે એ ભરેસો રાખવા લાયક માણસ છે, એ સાચો માણસ છે, એને જૂઠું બોલવાનો તિરસ્કાર છે, તો પછી એથી કઈ વધારે આખરે આપણે તેને આવી શકીશું? વાંચનાર, સત્ય કરીને માનજો કે જો હાથરૂપાથી અત્યારથી તમે સાચું બોલવાની ટેવનો

ને પ્રમાણિકપણાનો પાયો બાંધશો, તો આખા ભવ સૂધી દુર્ગુણ ને અપરાધની મોટી જાળમાંથી છૂટા રહેશો, ને નાનપણથીજ એ સદ્ગુણો સંધર્ષા માટે અંતકાળ સૂધી હર-ખાશો. જૂઠું ન બોલવું, ને અપ્રમાણિક કામ ન કરવું, એટલુંજ બસ નથી, પણ મનમાં એવા વિચાર આવવાએ દેવા નહિ. એવા વિચાર જરા આવે કે તરત દબાવી દેવા, નહિતો કોઈ દહાડો જાણી જોઈને કે ભૂલથી કસાઈ પડે.

## પાઠ ૪૬. યૂરોપની મુસાફરી. ભાગ ૧.

મહેતાજી—આવો છોકરાં, તમને ભૂગોળવિદ્યા તો થોડી ધણી આવડેછે, કેમ? આજે યૂરોપખંડનો નકશો લાવો, હું તમને તે બતાવું. તેના જુદા જુદા દેશમાં ચાલો. આપણે ફરીએ અને જોઈએ કે તે કેવા છે. ખરેખરી મુસાફરી તો કરી શકતા નથી, પણ તે વિષે જે જાણ્યું તે હું તમને કહું. યૂરોપ ખંડમાં ઇંગ્લાંડ છે, તેને વિષે તો તમે થોડું ધણું જાણો છો. એમાં રહેનારા લોકનું નામ શું?

હરીઓ—ઇંગ્લિશ અથવા ઇંગ્રેજ.

મહેતાજી—ઠીક, એનું મુખ્ય શહેર કિયું? અને તે ક્યાં છે? તમે કહો, નરોત્તમ.

નરોત્તમ—લંડન; તે ટેમ્સ નદી પર છે.

મહેતાજી—સારું. ધારો કે જાણે આપણે લંડનથી નીકળીએ, ને દક્ષિણ તરફ ચાલીએ. ઇંગ્લાંડની દક્ષિણે કિયો મુલક છે?

હરીઓ—ફ્રાન્સ.

મહેતાજી—ફ્રાન્સ જતાં વચમાં ઇંગ્લિશ ખાડી એળંગવી પડેછે. ટૂંકામાં ટૂંકો રસ્તો ડોવરની સામુદ્રધુનીપરથી છે. આ કાંઠે ડોવર અને ફ્રાન્સવાળે કાંઠે કાલેસ શહેર છે. બે વચ્ચે આગમોટ ચાલેછે, માટે જોને પેલે કિનારે જવું હોય તે તેમાં બેસી-ને જાયછે. તમે કોઈએ આગમોટ દીઠીછે કે?

માણેકલાલ—હાજી, હું મારા બાપજોડે સુંબાઈ ગયો, ત્યારે અમે સૂરતથી આગમોટમાં બેઠા હતા. એની વચ્ચે એક મોટું ભૂગળું હોયછે તેમાંથી ધૂમાડાના ગોટગોટા નીકળેછે. બીજાંએ બહુ વહાણ હતાં, પણ તેનાથી એ બહુજ જુદી તરેહની હતી.

મહેતાજી—ખરી વાત. એ આગમોટ વરાળના જોરથી ચાલેછે, અને પાણીની વરાળ કરવાને કાયલા બાળેછે તેનો ધૂમાડો એ ભૂગળાંવાટે બહાર નીકળેછે. ચાલો ત્યારે હવે આપણે કાલેસમાં આવી પહોંચ્યા. ત્યાંના લોકનો પોશાક ઇંગ્લાંડના કરતાં કેવો જુદો છે! ભાયડા રાત્રી ટોપીઓ ધાલેછે, અને બાયડીઓ ભભકદાર રંગની ડગલીઓ, ધાળા ચણીઆ ને ધાળી ટોપીઓ પહેરેછે. એ લોક કેવી બોલી બોલતા હશે વાર?

નરોત્તમ—હું ધાંહું કે ફ્રેંચ.

મહેતાજી—ખરાબર. ચાલો, હવે રસ્તો પૂછતા પારિસ જઈએ. પારિસ શું છે?

માણેકલાલ—ફ્રાન્સની રાજધાની. એ સીન નદી પર છે.

મહેતાજી—પારિસમાં સૌથી સરસ ઘુગડાં શીવાય છે, ને તે વિલાયતમાં બધે વખણાય છે. એ શહેરમાં ચૌરાં મોટાં છે, અને દુકાનોની બારીઓમાં તરેહ તરેહની શાલ, સાટિન, વગેરે વેચવા મૂકે છે. એ બહુ રળિઆમણું શહેર છે.

પારિસ મૂકીને જેમ જેમ દક્ષિણમાં જઈએ, તેમ તેમ તાપ સારો પડતો જણાય છે. તાપને લીધે મેવા પણ પાકે છે. નારંગી, મેદી, વગેરેનાં ઝાડ જે ઇંગ્લાંડમાં બિલકુલ થતાં નથી તે એ ભાગમાં સારાં પાકે છે. આગળ જતાં જે પહાડની હાર જણાય છે તેનું નામ કોઈ જાણેછો ?

માણેકલાલ—પિરીનીઝ. એ સ્પેનને કાન-સથી જુદો પાડે છે.

મહેતાજી—શાખાશ, માણેકલાલ. હવે એ ડુંગરા ચઢીને ઊતરીએ ત્યારે સ્પેનમાં જવાય. એ ઘણા ઊંચા ને સીધા છે માટે ગાડીમાં ખેશીને તો ચઢાય નહિ, ત્યારે શી રીતે જવાય ? જે લોકને એ પર્વતપર થઈને જવું પડે છે તે ખચરપર ખેસે છે, કેમકે ખચર ડરેલ પગનાં છે. તે એવા પર્વતોપર સહજ ચઢી જાય છે. ત્યારે આપણે પણ ખચરપર ખેશીને જાણે સ્પેનમાં આવી પહોંચ્યા. એ દેશની ખાચડીઓ મડમોની પેઠે ટોપીઓ ધાલતી નથી, પણ ઓળાં ઓઢે છે, અને હાથમાં મોટા મોટા પંખા લઈને રસ્તામાં હોંડે છે. રસ્તાની બેઠે બાજુએ દરાખના માંડવા હોય છે. દરાખો ખૂબ પાકે છે, અને તે ઝેટલી તો છે કે તમે તે માંડવામાં ખેશીને પેટ ભરાતાં લગી વીણી ખાઓ તો કોઈ બોલે નહિ. એ દેશમાં તડખૂચ પણ ઘણાં થાય છે. દરાખ ને તડખૂચ ઇંગ્લાંડમાં ખુલ્લી હવામાં તો પાકતાં જ નથી; પણ કાચના બંગલા બાંધીને તેમાં જાંઘએ તેટલો તાપ રાખીને પકવે છે. સ્પેનમાં મુસાફરી કરવાને સારૂ ગધિડાં કે ખચરજ વપરાય છે, માટે આપણને જો ત્યાં ફરવું પડે, તો એ ઉપર ખેસવું પડે; પણ એ ગધિડાં આપણા દેશનાં જેવાં નીચાં નથી. એ તો ઘોડા જેવાં મોટાં, ને ખવાડી પીવાડીને ખૂબ તાજાં રાખેલાં અને શીખવેલાં હોય છે. નરૌતમ, ઘું કહે વાર એની જોડે આથમણી દિશાએ કિયો મૂલક આવેલો છે ?

નરૌતમ—પોર્ટુગાલ. એ દેશના લોકને આપણે ફિરંગી કહીએ છીએ, અને એની રાજધાની લિસ્બોન શહેર છે.

### પાઠ ૪૭. યુરોપની મુસાફરી. ભાગ ૨.

મહેતાજી—પોર્ટુગાલ દેશમાં કંઈ જોવા જેવું નથી, માટે એ મૂકીને આપણે સ્પેનની દક્ષિણે જઈએ. એ છેડાપર જિબ્રાલ્ટર છે. એ શહેર જિબ્રાલ્ટર નામે સામુદ્રધુનીમાં નીકળેલા એક ખડકપર બાંધેલું છે. એકલી એ જગામાં વાંદરાં કૂદતાં દીઠામાં આવે છે; યુરોપખંડમાં ખીજી કોઈ ઠેકાણે વાંદરાં નથી. વાર, માણેકલાલ, આ સામુદ્રધુનીની પેલીતર શું આવેલું છે ?

માણેકલાલ—આફ્રિકા ખંડ.

મહેતાજી—હવે આપણને જળમાર્ગે ઇટાલિ જવું હોય તો વચમાં કિયો દરિયો આવે?  
નરેત્રમ—ભૂમધ્યસમુદ્ર.

મહેતાજી—ચાલો ત્યારે હવે ખુશકીને રસ્તે ન જતાં આપણે વહાણમાં બેશીને જઈએ.  
દરિયાનું પાણી કેવું સુંદર અને કાળું હોયછે ! કાળાં વાદળના રંગનો પડછાયો  
પાણીમાં પડે છે, તેથી એ એવું દેખાયછે. ઇટાલિની દક્ષિણ કિયો ખેટ છે ?

રામદાસ—સિસિલી.

મહેતાજી—ઠીક. સિસિલી આગળથી ઊતરી પડીને ઇટાલિમાં જઈએ. એની  
રાજધાની ?

રામદાસ—રોમ શહેર. તે ટ્રેવરને કાંડે છે.

મહેતાજી—અરે. ઇટાલિમાં એક અજબ જોવા પહાડ છે. એમાંથી ધૂમ્રોડી નીકળેછે.

માણેકલાલ—હાજી, હું એનું નામ જાણું છું; એને વીસુવિયસ કહેછે. વળી મેં એવું  
વાંચ્યું હતું કે એવા જગત પહાડ કાંડેછે, ત્યારે બહુ નુકસાન થાયછે.

મહેતાજી—ખરી વાત. એવા પહાડને જ્યાંનામુખી કહેછે. ઇટાલિમાં પાનખર રૂઠું  
આવેછે, ત્યારે ઠામઠામ દ્રાક્ષના માંડવામાં દ્રાક્ષ એકઠી કરવાને ગરીબ બાયડી-  
ઓ અને છોકરીઓ યોગીઓ પહેરીને તથા કોઈ માથે ટોપી ધાલીને અને કોઈ  
રમાલ ઢાંકીને કામે લાગેછે. જાંબુઆ અને લીલા રંગની દ્રાક્ષો ટોપલીમાં ભરીને  
તે માથે મુકી લઈ જાયછે. કેમ છોકરાં, હવે ઇટાલિથી આપણે કેલ્સીગમ જઈએ ?

જમનાદાસ—સ્વિત્ઝર્લૅન્ડમાં ચાલો, સાહેબ.

માણેકલાલ—નાજી, ટુર્કિસ્તાનનું શહેર કોન્સ્ટાન્ટિનોપલમાં પહેલા જઈએ.

મહેતાજી—પણ ત્યાં જતાં વચમાં વેનિસનો અખાત અને ગ્રીસ દેશ આવશે, તે મુ-  
કીને ટુર્કિસ્તાનમાં જઈએ તો ત્યાંના લોકનો પોશાક યુરોપ ખંડના ખીજ દેશ કરે-  
તાં કેવળ જુદો છે. ખીજ બધા ટોપી ધારેછે, પણ એન્તો ફેટા બાંધેછે, તે સૂતરા-  
ઉ કે રેશમી હોયછે. ઢાલી સુરવાળ પહેરેછે, અને તે વિના ખીજો પોશાક પણ  
ઢીલો હોયછે. બાયડીઓ જવલે દીકામાં આવેછે, અને કદાપિ આવેછે, તો  
તેમણે પણ મરદની પેઠે સુરવાળ અને ફેટો બાંધેલો હોયછે. વિશેષ એટલુંજ કે  
મોઢાંપર જડો બુરખો નાંખેછે.

માણેકલાલ—એ લોક એમ શા વાસ્તે કરતા હશે, વાર ?

મહેતાજી—તમને ખબર નથી કે મુસલમાન લોક પોતાના જનાનાને ખુલ્લે મોઢે ફરવા  
દેતા નથી ? ટુર્કિસ્તાનના લોક પણ મુસલમાન છે, તેટલા મઠિ તેમનામાંએ એવા  
આદ છે. ટુર્કિસ્તાનથી સ્વિત્ઝર્લૅન્ડ જવું હોય તો વચમાં આલ્પિઆનો મૂલક  
આવેછે તે ચીર્વા વગર જવાય નહિ. આ મોટી ઝાન્યુબ નદી છે તે વાટે જઈએ  
તો જર્મનિ લગી જવાયિ. પણ રસ્તે જતાં સ્વિત્ઝર્લૅન્ડ આવશે તે વિષે વાત ક-  
રીએ. માણેકલાલ, તમે જાણો કે એમાં મોટા જંગલો પર્વત છે ?

માણેકલાલ—હાજી, તેને આલ્પ્સ પર્વત કહેછે. એ બહુ જંગલો છે. એને મથાને  
સદા બરફ રહેછે.

## પાઠ ૪૮. યૂરોપની મુસાફરી. ભાગ ૩.

મહેતાજી—આલ્પસપર ચઢવું હોય તો ધણો શ્રમ વેઠવો જોઈએ. મથાળાપર ટાઢ એટલી છે કે કંઈ પાકતું નથી. આંધ્રથી ઊજળા ઊજળા દેખાયાં કરે છે. એપરનો બરફ ભરેલો બનાનામાં પણ ઓગળતો નથી. એ પહાડની તળેડીમાં માણસો ઝૂંપડીઓ બાંધી રહે છે, તેથી છાપરાં બહુજ ઢળતાં અને ભીંતથી બહાર પડતાં ઘણાં રાખે છે, તે કારણે સર આજુ બાજુ પડાળી જેવું થઈ રહે છે. ઝૂંપડીની આસપાસ ઝરૂઆ જેવું હોય છે, તેપર ચઢવાની સીંઠી કરે છે. તેનાં છાપરાંતળે મકાઈનાં ડૂંડાં ટાંચી રાખે છે. એ તેમના આધામાં આવે છે. એ દેશની છોકરીઓ પરાળની બન્નવેલી પહોળી ટોપીઓ ધાલે છે, તથા આરી લાલ ચોળીઓ, ટૂંકા ઘાઘરા, અને ઘાઘરાની નીચે રંગિત મોજાં પહેરે છે, તેથી તે ઘણી સુંદર દેખાય છે. એ દેશમાં લોક બકરાં બહુ પાળે છે, ને તેનું દૂધ આધામાં લે છે.

હવે આપણે યૂરોપખંડના ઉત્તર તરફના દેશની વાત કરીએ. પણ ત્યારપહેલાં જર્મનિ અને હોલાંડ જલદી જલદી પતાવી દેવા જોઈએ.

એમ ધારો કે આપણે જર્મનિના એક ગામના યૌઠામાં ફરીએ છીએ. તો ત્યાં કેટલીક બાયડીઓ પોતાનો માલ વેચવાને બેઠેલી નજરે પડે છે. તેમણે મજેનાં લૂગડાં પહેરેલાં છે, અને માથે ધોજો કે ખીજો રંગિત રૂમાલ ઓઢેલો છે. કેટલીક માંડવામાં ઊભેલી છે: કોઈ જૂલોના સુંદર ગોટા બનાવે છે. કોઈ સારા મેવા ટોપલીમાં ગોઠવે છે. વળી વચ્ચે એક પથરનો બાંધેલો હોજ છે, તેમાં કોઈ શાકભાજી ધુએ છે. કોઈ પાણી ભરી જાય છે. એવી રચના થઈ રહેલી છે.

ત્યાંથી આગળોટમાં બેશીને આપણે હાઈન નદીના મુખ તરફ જઈએ. તમે જાણો છો કે એ નદીનું મૂળ સ્વિત્ઝર્લંડમાં છે. એ નદીવાટે આપણે હોલાંડમાં પહોંચીશું. એ મૂલક છે તો નાનો, પણ એમાં જોવાનું ઘણું છે. એમાં ખાડીઓનો તો પાર નથી; જેણીગમ જઈએ તેણીગમ એકાદ હોય ને હોયજ. એ રસ્તાને કેકાણે કામ આવે છે. લોકો હોડીઓમાં બેશીને મુગાફરી કરે છે. એ હોડીઓને ઘોડા જોડેલા હોય છે, તે કાંડે કાંડે ચાલે છે. એ વિના એ ખાડીઓ એક ખીજા કામમાં પણ આવે છે, એટલે એ દેશ ઘણો નીચો છે, માટે તેમાં પાણી ભરાઈ રહે તે એ વાટે બહાર નીકળી જાય છે.

હોડીમાં બેશીને જતાં કાંડે નાનાં ઘરો અને સુંદર વાડીઓ દેખાય છે તેમાં કમાનદાર માંડવા બાંધેલા હોય છે. વાડીઓ ઘણી ચોખી રાખે છે, અને ઘણાં ખૂબસુરત જૂલો તેમાં વાવે છે, ને તે બહુ સંભાળથી ઉછેરે છે.

હોલાંડમાં ડચ લોક રહે છે, તેને આપણા લોક વલંદા કહે છે. એમનો દેશ દરિયા કરતાં બહુ નીચો છે, માટે તેનું પાણી માંહે ન આવે વાસ્તે કાંઠાપર ફરતી ભીંતો અથવા પાજો બાંધી લીધેલી છે.

જો ત્યાં આપણે શિઆળામાં હોઈએ, તો બધી ખાડીઓનું પાણી ઠરી ગયેલું અને તેઉપર લોકોને લોહાના બેડા પહેરીને લપસતા દેખીએ. એ જોડાનાં તળીઆંને

મજબૂલનું પતન બિલું જડેલું હોય છે, તે પગે પહેરીને ભાયડા ને બાયડીઓ એવાં તો ઝડપથી બરફ પર લપસે છે કે ભોંય પર પણ તેમ કોઈથી ચાલી ન શકાય.

હોલાંડ મૂકીને ડેન્માર્કમાં થઈને આપણે કાઠિયાવાડની સામુદ્રધુની ઓળંગીશું, એટલે સ્વીડનમાં જવાયિ. સ્વીડન ને રશિયાની વચ્ચે કિયો દરિયો આવેલો છે ?

નરોતમ—બાલ્ટિક સમુદ્ર.

મહેતાજી—બાલ્ટિકને કાંઈ સ્વીડનની રાજધાની આવેલી છે તેનું નામ શું ?

માણિકલાલ—સ્ટાકહોમ.

મહેતાજી—મારા વાંચવામાં આવ્યું છે કે એ બહુ રણિયામણું શહેર છે. રાજાનો મહેલ છેક દરિયાની કોર પર આવેલો છે, અને એ ખાડીમાં નાના નાના બેટ ધણા છે, તેથી વહાણો સલામત રહી શકે છે. પણ સ્વીડન મૂકીને હવે નાર્વે જઈએ. તમે જાણો છો કે એ બેની વચ્ચે કિયા પહાડ આવેલા છે ?

રામદાસ—ડોક્ક્રીલ્ડના પહાડ છે.

## પાઠ ૪૯. યૂરોપની મુસાફરી. ભાગ ૪.

મહેતાજી—ડોક્ક્રીલ્ડમાં મોટાં મોટાં ગ્રાડનાં જંગલ ધણાં છે, તેમાં ખીચામણાં રીંછ બહુ વસે છે. તે માણસ પર આવે છે ત્યારે પાછલે પગે બિભાં રહીને આંગલા પગ હાથની પેઠે લાંબા કરે છે અને તેને તાણી જાય છે. જેમ જેમ એ દેશની ઉત્તરે જઈએ તેમ તેમ ટાઢ ધણી, અને તે શિયાળામાં તો બહુજ પડે છે. ભોંય બરફથી ઢંકારી ગયેલી, અને તળાવ કે નદી નાળાં જે જીવોએ તે ઠંડી ગયેલાં હોય છે.

એવે ટેકાણે આપણા જેવી ગાડીમાં તો મુસાફરી થાયજ નહિ. ત્યાં એક જાતની વગર પૈડાંની હોડી જેવી ગાડી થાય છે, તેને ઘોડા જોડે છે તે એંચી લઈ જાય છે. એમાં બે કરતાં વધારે આદમી બેસી શકતાં નથી. ઘોડાને પગે પણ બરબચડા નાળ જોડેલા હોય છે, તેથી તે લપશી જતા નથી. વળી એવી ગાડીમાં મુસાફરી કરતી વેળાએ રીંછનાં આમડાંના ડગલા પહેરવા પડે છે. જે તે ન પહેરે તો માણસ ટાઢથી અકડાઈ જાય.

એ જંગલમાં વરનાં ટોળાં બહુ ભરકે છે. ધણીવાર મુસાફરને એની બહુ ધાસ્તી લાગે છે. ગામગામ મજબૂત ગ્રાંપા રાખેલા હોય છે, તેથી ગાડી કે મુસાફરની પછવાડે એવાં વરનાં ટોળાં લાગ્યાં હોય, તો તે નાશીને તેમાં ભરાઈ જાય છે, એટલે બચે છે. ધણીવાર ખેડુતો એકઠા થઈને વરનો અને રીંછનો શિકાર કરવા જાય છે, કેમકે એ જનાવરો ઢારને ઘણાં હેરાન કરે છે. ગાય બકરાંને તો જરૂર એંચી જાય છે. રીંછનો શિકાર કરવામાં બહુ જોખમ ખમવું પડે છે, કેમકે તે ઘણાં જોરાવર અને વિકરાળ હોય છે.

નાર્વેથી વધારે ઉત્તરમાં જઈએ તો લાપ્લાંડ આવે, ત્યાંની ટાઢથી તો અવધિ. ભોંય પર જાડું બરફ પડેલું હોય છે, માટે તે પર ફરવાને એક જીવો જાતના જોડા

થાય છે. એનાં ગામ દીઠાં હોય તો ત્યાં ટેકરા ટેકરીવિના ખીજું કંઈજ દેખાય નહિ; કોઈ જાણે નહિ કે એમાં માણસ વસતા હશે; તેમાંથી ધૂમાડો નીકળતો હોય તેપરથી કોઈ કદાપિ પારખે તો પારખે. એ લોક ભોંયમાં ખાડા ખોદીને રહે છે. ત્યાંના માણસ બહુ ઠીંગણા હોય છે; બાયડો કે ખેરી જીવો તો નાના છોકરા કે છોકરી જેવાં દેખાય છે. એ લોક જંગલી જનાવરનાં ચામડાંનાં લૂગડાં પહેરે છે, અને માથે શિઆળનાં રૂવાંની ટોપી ધાલે છે.

એ દેશમાં આ ચિત્રમાં બતાવ્યા પ્રમાણે અજબ જેવાં જનાવર થાય છે, તેને રેનડીયર કહે છે. એને માથે સાબરનાં જેવાં શીંગડાં હોય છે. લાપ્લાન્ડના લોક

એનું દૂધ પીએ છે, તથા ગાડીએ પણ એને જીંડે છે. ઘોડા કરતાં પણ તે બહુ ઝડપથી દોડે છે. કોઈના મનમાં આવે કે એ બાપડાં શું ખાતાં હશે, કેમકે ભોંયપર તો બરફ હોય તેથી ત્યાં ધાસ વગેરે કંઈ ઊગે નહિ. પણ પરમેશ્વરે તેનું ગુજરાન કરવાને સારૂં બરફની તળે એક જાતની શેવાળ કરી મૂકેલી છે, તે તે બરફ ખોદીને તેની તળેથી કાઢીને ખાય છે.



એ દેશમાં શિઆળાની રૂતમાં સૂરજ કદી ઊગતો નથી, તેથી આખી ટાઢની મોસમમાં રાતજ હોય છે. તેમ ઊનાજામાં દહાડોજ દહાડો, કેમકે સૂરજ કદી આવ્યમતો નથી.

યૂરોપખંડના ધણાખરા દેશ આપણે ફરી વળ્યા, પણ એમાં એક મોટામાં મોટો રહી ગયો તેનું નામ તમે કોઈ જાણો છો કે?

નરોતમ—હાજી, રશિઆ.

મહેતાજી—એ મોટો છે ખરો, પણ એમાં કંઈ જાણવા જેવી વાત નથી. તેમ ખીજ એ ત્રણ નાના નાના પણ રહેવા દીધા છે, કેમકે તેવિષે જાણવાલાયક હકીકત નથી.

રશિઆની રાજધાની કઈ?

માણેકલાલ—સેંટ પીટર્સબર્ગ.

મહેતાજી—ઠીક. આ પાઠમાં પ્રત્યેક દેશવિષે જે કહેવામાં આવ્યું છે તે યાદ રાખશો, તો તેનાં નામ તમે ભૂલી નહિ જાઓ. તમારે એમ ન જાણવું કે ફ્રાન્સ, સ્પેન, ઈટાલી, વગેરે નામો ભૂગોળવિદ્યામાં ગોખી જવાનાં છે; એ તો આપણા મૂલક જેવા મૂલક છે, અને ત્યાં જીવી જીવી જાતના લોક વસે છે.

## પાઠ ૫૦. બ્રિટિશ રાજ.

બ્રિટિશ રાજની સત્તાહેડે ધણા દેશો તથા બેટ છે. ઇંગ્લાંડ, સ્કોટ્લાંડ, આયર્લેન્ડ, તથા વેક્સ સિવાય પૃથ્વીના ધણાક ભાગમાં ઇંગ્રેજ રાજ છે. એમાંના મુખ્યનાં નામ અહિં લખ્યાં છે.



યુરોપમાં—હેલીગોલાંડ; જિબ્રાલ્ટર; માલ્ટા; અને ગોઝો તથા કોમિનો.

એશિઆમાં હિંદુસ્તાનનો ઘણો ભાગ; આરાકાન, ટેબાઇ; સિંહલદ્વીપ; પ્રિન્સ આફ વેલ્સના ટાપુઓ; સિંગાપોર અને ઝેડન; ન્યુહોલાંડનો મોટો બેટ; વાનૂટીમિન્સ-લાંડ અને ન્યુઝીલાંડ; ચીનમાં હોંગકોંગ.

આફ્રિકામાં—કેપ આફ્ર ગુડ હોપ; સીએરાલિઓન, તથા કિનારાપરનાં ખીજાં કેટલાંક સંસ્થાન; સેંટ હેલીનાનો બેટ; આસેન્શન, મોરિશિયસ અને સેશેલ્સના ટાપુઓ.

અમેરિકામાં—કાનેડાની ઉત્તર તથા પશ્ચિમ એક મોટો વિશાળ દેશ, કાનેડા, નોવાસ્કોશિઆ, ન્યુબ્રન્સિક, ન્યુફાન્ડલાન્ડ, પ્રિન્સ એડ્વર્ડ બેટ, બર્મુડાસ, વિનિદાદ, તથા વેસ્ટ ઇન્ડિઆના ખીજા ઘણાક જાણવા જોગ બેટ. દક્ષિણ અમેરિકામાં બ્રિટિશ ગાયનાનો મોટો પ્રાંત; દક્ષિણ આટલાન્ટિક મહાસાગરમાંના ક્રાફલાન્ડ બેટો.

બ્રિટિશ રાજમાં વીશ કરોડ કરતાં વધારે વસ્તી છે. એમાં જુદી જુદી તરેહની જમીન તથા હવા છે, તેથી તરેહ તરેહની જુદી જુદી વસ્તુઓ પાડે છે. ઉતાર ઓ, કાગળ પત્રો, અને માલ લાવવા લઈ જવાને મોટી મોટી આગબોટો ખારે માસ કરે છે. વળી રાજના સર્વ ભાગોનું રક્ષણ કરવાને ડેકાણે ડેકાણે લડાઈનાં મોટાં મોટાં વહાણો રાખ્યા છે. તે ભાગોને એક એક જોડે પોતપોતાનો માલ અદલબદલ કરી વેપાર કરેથી ઘણો લાભ થાય છે.

હિંદુસ્તાન અને ઇંગ્લાંડ વચ્ચે વહેવાર હાલ બે વાટે ચાલે છે. આપણે જાણે મુંબાઈથી ઇંગ્લાંડ જવું હોય તો વહાણમાં કે આગબોટમાં બેસીને જવાય. વહાણ મુંબાઈથી નીકળી અરબી સમુદ્રમાં થઈ કેપ આફ્ર ગુડ હોપ જાય છે, ને ત્યાંથી આટલાન્ટિક મહાસાગરમાં થઈ પાધર્ વિલાયતના જે બંદરમાં જવું હોય ત્યાં જાય છે. વેપારનો ઘણો ખર્ચે માલ એ રસ્તે જાય છે આવે છે. એ માર્ગે વહાણને જતાં હાલ આશરે ત્રણ મહિના લાગે છે. વળી હર મહિને બે વાર ડેરવેલ વખતે મુંબાઈથી વિલાયત જનારા ઉતાર તથા થોડા વજનનો અથવા ઉતાવળે જવાનો માલ તથા ડાક લઈ આગબોટ જાય છે, તથા ઇંગ્લાંડથી મહિનામાં બે વાર આવે છે. મુંબાઈથી ઊપડેલી આગબોટ ઝેડન જાય છે, અને ત્યાંથી રાતા સમુદ્રમાં થઈ સ્વેઝ આગળ માલ તથા ઉતારને ઉતારે છે. સ્વેઝથી ભૂમધ્યસમુદ્ર સૂધી લોહાની સડક છે, તેથી આગની ગાડીમાં ઉતાર ઓને તથા માલને આફ્રિકામાંથી સૂધી તેમાં લઈ જાય છે. ત્યાં એક ખીજા આગબોટ હાજર હોય છે તે તેઓને ફ્રાન્સની દક્ષિણમાં માર્સેલ્સ બંદરે ઉતારે, અથવા જિબ્રાલ્ટરની સામુદ્રકુળીમાં થઈ ડેક ઇંગ્લાંડ લઈ જાય. માર્સેલ્સમાં જાય છે, ત્યારે લોક ત્યાંથી આગગાડીમાં બેસી ફ્રાન્સ ઓળંગે છે, ને ફ્રાન્સની ખીજા બાજુએથી આગબોટમાં બેસી ઇંગ્લાંડમાં ઉતરે છે. આ છેત્રી રાહ જાય છે ત્યારે મુંબાઈથી નીકળ્યા પછી આશરે ૨૧ દહાડે ઇંગ્લાંડ પહોંચે છે. ઘણાખરા ઉતાર એ માર્ગે જાય છે. સારી આશરથી જાય તો એક આદમીને સાડા નવસો રૂપિયા ખર્ચ થાય છે. હમણા એથી ઓછો ખર્ચ પણ થાય છે, કેમકે કેટલાક લોકો હાલ ઇટાલિમાં થઈને આદમ પર્વત ઓળંગી જાય છે.

## પાઠ ૫૧. સામળીના છૂટક છબ્યા.

### માનવિષે.

જેને આંઝાં લાડ, માન તજ બિક્ષા માગે;  
 જેને આંઝાં માન, નીચને પાયે લાગે;  
 જેને આંઝાં ઘેન, દૂબળો થઈ દંડાએ<sup>૧</sup>,  
 આંઝાં મહૂરત જોશં, ત્રિયા તેગી રંડાએ<sup>૨</sup>;  
 આંઝાં ધન જે વિદ્યાવિના, તેજ દરિદ્રી જાણવા;  
 તૂણાનો મેરૂં ઇશ્વર કરે, અહંકાર શા આણવા ?  
 જે મેઠા સુખપાલ, કાસદાં દીઠા કરતા;  
 જેગી ગાંડે કોડ, દીઠા તે બિક્ષા ધરતા;  
 જેને પુત્રો પાંચ, પિતા તે સુખ નવ પામ્યા;  
 જેની ફરતી આણુ, દુઃખ દાવાદળ જમ્યાં;  
 સુમેદારી ઘેર સાહિબી<sup>૩</sup>, કોડી કોડી કરતા કર્યા;  
 સામળ કહે શાણા સમજજો, ગર્વ કોઈના નવ સર્વા.

### અહંકાર વિષે.

બ્યાધ સાથ લડનાર, દીઠાતે તો તન રોગી;  
 જર માંહે શીલંત, અલો ઓળી થઈ જોગી;  
 શૂરાના સરદાર, કંઈક કાયર થઈ નાઠા;  
 સદાવ્રત દેનાર, માન ભંગા થઈ ગાઠા;  
 જોબનવંતાં નરનારીઓ, દીઠાં ડોસા ડોશીઓ;  
 સામળ કહે, ફરતી છાંયડી, જોશ જુઓ શું જોશીઓ ?  
 કનક ન થાય કથીર, કથીર કનક ન કહાવે;  
 અકર્મી થાય અમીર, અમીર અકર્મી મુહાવે.  
 દાસી રાણી થાય, રાણી થાય પણ દાસી;  
 સતવાદી કરો ખૂન, ખૂની ઉર કરૂણા ભાસી.  
 ફરતી ફરતી છે છાંયડી, અહંકાર નવ આણીએ.  
 સંતોષ રાખીએ મનવિષે, ઇશ્વર પ્રિત પ્રમાણીએ.

### ઉન્મતાઈ વિષે.

છંછેડાયો નાગ, નહિ વશ કોઈને થાએ,<sup>૪</sup>  
 વકરાયો જે વાધ, અલતાં તે ન ઝલાએ,<sup>૫</sup>  
 વનિતા વંડી જેહ, હામ એ તો નવ આવે,  
 જૂઠો થયો જે જન, કદી સાચો ન કહાવે,  
 રાજા જેને શિર રૂઠીઓ<sup>૬</sup> તર્ત ક્રોધ તો નવ શમે,  
 હમણા તો કહે તે કીજીએ, જોઈએ હરિને શું ગમે.

## પાઠ ૫૨. અસ્ખસના છોડ.

અસ્ખસનાં જીંડવાંમાંથી અશીણ નીકળે છે તે કાઢવા માટે ખેડુત લોક અસ્ખસ વાવે છે, અસ્ખસ વાસ્તે વાવતા નથી.

અસ્ખસ ગોરાડુ એટલે ભગરી ગોરમટીમાં થાય છે. બોંયમાં પહેલી બાજરી થઈ હોય તે કાપી લઈને આસો કાર્તિક મહિનામાં એ ખેતરમાં વીંધે ૧૦ ગાડાં ખાતર નાંખે છે, અને ઘણી વખત હજ ફેરવીને હાથેવતી અસ્ખસ છાંટે છે. છાંટવાને એક વીંધે શરૂ અસ્ખસ જોઈએ. ખેતરમાંથી જડીઆં વગેરે સારી પેઠે નીંદી કાઢે છે, અને દશ દશ દહાડે પાણી પાય છે. અસ્ખસના રોપા માહ મહિનામાં કેડ કેડ પૂર થાય છે ત્યારે તેને ઝૂલ આવે છે. એ ઝૂલ કમળથી જરાજ નાનું હોય છે, અને પાંખડી લાલ ને ધોળી હોય છે. ઝૂલ ખરી પડે એટલે માંહેથી જીંડવું નીકળે છે. તે વધી વધીને લીંચુ નેવડું થાય, ત્યારે પાકટ થાય છે. પછી તે જીંડવાની ઉપરની છાલમાં છરીવતી થોડા જીંડા કાપા સાંજે પાડે છે, એટલે તેમાંથી રશી નીકળી રહે તે સવારે એક વાસણમાં ઊઝરડી લે છે. તે વાસણને તથા ઊઝરડવાની છરીને તેલ લગીડે છે કે તેથી પેલી રશી ચોંટી ન રહે. એ રશી તેજ અશીણ. પછી ચોથે દહાડે એ પ્રમાણે પાછાં તેજ જીંડવાંને જરા જીંડાં ચીરે, ને અશીણ પહેલાં પ્રમાણે ઊઝરડી લે. એ રીતે એક જીંડવામાંથી ત્રણ વખત અશીણ કાઢે છે. એક વીંધે સાત શરૂ અશીણ થાય છે, એ રીતે અશીણ કાઢી લીધા પછી તે જીંડવાં રોપાઉપર રહેવા દે છે, અને તે સૂકાય ત્યારે કાપી લઈને માંહેથી અસ્ખસ કાઢે છે. અશીણ સાત આઠ રૂપિએ શરૂ મળે છે.

અશીણ ઘણી ઝેરી ને કડવી વસ્તુ છે; મગપૂર ખાંધું હોય તો તેની બહુ કેફ ચઢે, પણ જે માણસને હેવા પડી ગયો હોય તે માણસને મગપૂર કાંઈ લાગતું નથી, તેથી જ્યારે તે વધારે લે ત્યારેજ તેને લાગે છે. કેફની શ્રૂમમાં રહેવાને વાસ્તે લોક અશીણ ખાય છે, તેથી મગપૂર ખાનારાને ચણાપૂર ખાધાવગર અસર લાગતી નથી, અને ઘણા દહાડાપછી ચણાપૂર ખાતાં ખાતાં વધારે ખાવા લાગે છે. એ રીતે ચઢતાં ચઢતાં પા કે અર્ધાં તોલા સૂધી ચઢે છે, અને દહાડામાં એ ત્રણ વાર તેટલું લેવાની ટેવ પડે છે. એવા લોકોને વખતે અશીણ ન મળે તો બગાસાં આવે, પગ ચુંથાય, સુસ્તી જણાય, જીવ આકુળ વ્યાકુળ થાય, અને કાંઈ ચેન પડે નહિ. અશીણ મોંધું ઘણું છે, તેથી ઘણા દહાડાના બંધારણીને જે તે નથી મળતું તો તેને મોઢે શીણ આવીને પ્રાણ પણ નીકળી જાય છે. વળી અશીણ ઉપર દૂધ, ઘી, કે એવી પુષ્ટિકારક જાણસ ખાવાને મળે તોજ શરીર સાંઈ રહે, નહિતો કાયા નબળી પડે, ને મોઢું, પગ, વગેરેની નસો તણાઈ જઈ પગ પાતળા થઈ જાય છે. અશીણ ખાવાની ટેવ ઘણુંકરીને તમાકુ તપખીરની પેઠે શોકથી પડે છે. તેમાં રજપૂત, ગરાશીઆ, કોળી, બાટ, ચારણ, પાટીદાર એમને તો નાનપણથીજ પડે છે. તેનું કારણ એ કે એ જાતમાં કોઈ પરોણો આવે અથવા કાંઈ લમ, ખરચ, કે પ્રયોગન હોય ત્યારે અશીણ ન કાઢે તો હીણું લાગે એવો આલ છે. વળી એ પ્રસંગે અશીણ ખાતો ન હોય તેને પણ આગ્રહ કરીને ખવરાવે છે,

જો કોઈ ન લે તો અપમાન કરું એવું ધારીને તેનાપર વર રાખે, એ તે-  
ઓળી મૂર્ખાઈ છે.

અશીલુનું પાણી કરે છે તેને કસુંબો કહે છે. ગૂજરાતમાં કોઈ એ માણસને કહુ-  
આ હોય તો તેની સમાધાની ઘખલ અશીલુનો કસુંબો કાઢી સાથે બેશીને એક ખી-  
ળના હાથમાંથી પીએ છે. અશીલુના વ્યસનથી ધણા લોક ખુવાર થઈ ગયા છે, અને  
ધણાએકે જીવ ખોયા છે, માટે અશીલુનું વ્યસન કદી પાડવું નહિ. અશીલુ આડો બંધ  
કરવા વગેરેના કામમાં આવે છે. એવો પ્રસંગ આવે તો એકાદ દહાડો ખાવું, પણ  
વ્યસન ધડવા દેવું નહિ.

### પાઠ ૫૩. ઇરાનના રાજવિષે. ભાગ ૧.

ઇરાનના કૈવશરૂ પાદશાહે યાહુદી લોકોને તેમને દેશ જવા દીધા. ઇ. સ.  
પૂર્વે ૫૨૧ માં દારા રાજા થયો તેણે એશિઆમૈનરના પશ્ચિમ કાંઠાઉપરનાં શહે-  
રોમાં વસનારા લોકોને પોતાની ફોજમાં રાખ્યા. તે લોકો બીજા ગ્રીક લોકોની  
મદદથી ઇરાનની સામા થયા, તેથી કરીને ગ્રીક અને ઇરાની લોકો વચ્ચે લડાઈ  
ઝઠી. ઈજીઅન સમુદ્રમાંથી દારાએ ગ્રીસ દેશભગી પોતાની ફોજ મોકલી, પળ  
મારાથન આગળ ઇ. સ. પૂર્વે ૪૯૦ માં આથોનિઅન લોકોએ તેમને હરાવ્યા.  
પછી ઇ. સ. પૂર્વે ૪૮૧ માં દારાના દીકરા ફર્ક્સિસે દશ લાખ માણસની બીજી  
ફોજ મોકલી, પળ તેનું વહાણનું અને જમીન ઉપરનું લશ્કર નાશ પામ્યું. ત્યાર-  
પછી ગ્રીક લોકો ઇરાની લોકોઉપર હુમલો કરવા લાગ્યા. ઇ. સ. પૂર્વે ૪૦૧  
માં ઇરાનનો પાદશાહ આર્ટાક્ષિસસ હતો તેને ઝઠાડીને તેના માઈ કૈવશરૂને  
ગાદીએ બેસાડવાસારૂ ગ્રીક લોકો કૈવશરૂની વારે ધાયા. એ કૈવશરૂ મુઓ,  
પળ ગ્રીક લોકો ઇરાન જતા હતા તેવામાં તેમને માંહોમાંહે કજીઓ થયો તેથી  
તેઓ અટકી પડ્યા. એ વખતપછી ઇરાનનું બલ ઓછું થતું ચાલ્યું. ઇ. સ. પૂર્વે  
૩૩૩ માં સિકંદરે ગ્રીસમાં મોટું રાજ સ્થાપ્યું હતું, તેણે આવીને ઇરાનના છેલ્લા  
પાદશાહ દારાની સાથે લડાઈ કરીને તેને ગાદી ઉપરથી ઝઠાડી મૂક્યો.

### પાઠ ૫૪. ઇરાનના રાજવિષે. ભાગ ૨.

કૈવશરૂના વખતપછી અને સિકંદરના વખતપહેલાં ગ્રીક લોકોમાં માંહોમાંહે  
ઘણો બલેડો થયો હતો. ઇરાનની સાથે લડાઈ થતાં પહેલાં ગ્રીસ મધ્યે સ્પાર્ટાનું  
રાજ બધાને માથે ગણાતું હતું. ઇરાનની સાથે લડાઈ ચાલી તે વખતમાં આથન્સના  
લોકોએ વહાણની લડાઈમાં ઘણી ચંચળાઈ દેખાડી. પછી ધીમે ધીમે દરિયા

કાંઠાનાં જુદાં જુદાં સંપીલાં રાજ હતાં, તે બધાંને માથે આથન્સનું રાજ ઉપરિ થયું. ઇ. સ. પૂર્વે ૧૦૯ માં ક્લિસ્થનીસે સાધારણ લોકોને ઘણો અલ્પતિઆર આપ્યો; અને સ્થારપ્છી પેરિક્લીસે પળ ઇ. સ. પૂર્વે ૪૬૦ માં તેજ રીતે કર્યું. તેથી આથન્સના લોકોમાં સ્વતંત્રતા વધી એવું દેખાયું ત્વરું, પળ અંતે એજ કારણથી આથન્સની પડતી થઈ, કેમકે સાધારણ લોકો અવિચારી તથા અન્યાયી હતા.

આથન્સની ચઢતી દશા જોઈને સ્પાર્ટાના લોકોને અદેખાઈ આવી, તેથી ઇ. સ. પૂર્વે ૪૩૧ માં આથન્સ તથા સ્પાર્ટા વચ્ચે લડાઈ ઝઠી, તે છેક ઇ. સ. પૂર્વે ૪૦૪ સૂધી પહોંચી. તેમાં પહેલાં તો આથીનિઅન લોકો વહાણના બઢને લીધે જીત્યા. પળ પછી કેટલેક કાઢે દરિયાની લડાઈના કામમાં સ્પાર્ટન લોકો પળ હોશિઆર થયા, અને આથીનિઅન લોકોના મદદગારોએ તેમને પડતા મૂક્યા; તેથી સ્પાર્ટાની ફતેહ થઈ, અને આથન્સ શહેર સ્પાર્ટન લોકોએ લેઈ લીધું.

સ્થારપ્છી થોડાંક વરસમાં એટલે ઇ. સ. પૂર્વે ૪૦૧ માં સ્પાર્ટાનો પાદશાહ આજીસિલેઅસ ઇરાનનો મૂલક ઘણું કરીને જીતી લેવાની તૈયારીમાંજ હતો; પળ આથન્સ તથા થીબ્સના લોકોએ તેને મદદ કરવાની ના પાડી, તેથી એવાત ન બની. એ વખતે ગ્રીસમાં થીબ્સનું રાજ સઘડા કરતાં વઢવાન થયું હતું, પળ તે જ્ઞાજ્ઞાં વરસ ન ટકતાં માત્ર ઇ. સ. પૂર્વે ૩૬૬ સૂધી ચાલ્યું. પછી માંસીડનનું રાજ ફિલિપ પાદશાહના વખતમાં જોરઉપર આવ્યું. એ પાદશાહે ગ્રીસનાં જુદાં જુદાં રાજને એક વાર તો માંહોમાંહે લડી મરવા દીધાં, અને લડીને કમજોર થઈ ગયાં, એટલે તે બધાંને પોતે લેઈ લીધાં. ફિલિપનો દીકરો સિકંદર ઇ. સ. પૂર્વે ૩૩૬ માં ગાદીએ બેઠો. પછી તેણે જઢમાર્ગે એશિઆમાં પેશીને જુડીઆ તથા મિસર દેશ લીધા અને ઇરાનના પાદશાહ દારાને જીતીને તે દેશમાં પોતાનો અમલ બેસાડ્યો.

### પાઠ ૫૫. ઇરાનના રાજવિષે. ભાગ. ૩.

ઇરાની લોકોએ મિસર દેશમાં પોતાનો અમલ બેસાડ્યો હતો. યાં એ વખતમાં ઘણીવાર વઢવો ઝઠયો હતો તેમાં એક વાર ક્ષક્સિસ પાદશાહે તે વઢવો સમાવીને યાંના લોકોને સજા કરવાસાહુ મારે વેરો બેસાડ્યો હતો. સ્થારપ્છી ઇ. સ. પૂર્વે ૪૬૦ માં આથીનિઅન લોકોની ઉશ્કેરણીથી વઢી મિસરમાં વઢવો ઝઠયો. ઇ. સ. પૂર્વે ૪૧૪ માં આમિસ્તીઅસે ઇરાની લોકોને કાઢી મૂકીને પોતે મિસરને પાદશાહ થયો, તેને પળ ગ્રીક લોકોએ મદદ કરી. એ આમિસ્તીઅસની ઓલા-દમાં કેટલાંક વર્ષસૂધી રાજ ચાલ્યું. પછી ઇ. સ. પૂર્વે ૩૫૦ માં ઇરાનના પા

દશાહ ઓલસે પાતું તે રાજ લેઈ લીધું. એ રીતે સિકંદર પાદશાહે આવીને મિ-  
સર લેઈ લીધું સાંસૂધી તે ઇરાનના તાવામાં હતું.

### પાઠ ૫૬. ઇરાનના રાજવિષે. ભાગ ૪.

ઇ. સ. પૂર્વે ૫૩૬ માં યાહુદી લોકોને કૈલશરૂપ પાછા તેમને દેશ જવા  
દીધા એવું પછવાડે લખવામાં આવ્યું છે. એ યાહુદી લોકોએ પોતાને દેશ જઈને પોતાનું  
દેવલ પાતું બાંધવા માંડ્યું હતું, પણ દારા ગાદીએ બેઠો સાંસૂધી બાંધવાના કામમાં  
સરકારની હરકત થવાને લીધે તે અટક્યું હતું. કૈલશરૂપો હુકમ દારાએ બહાલ  
રાખ્યો, તેથી તે દેવલ ઇ. સ. પૂર્વે ૫૧૮ માં પાતું બંધાઈ રહ્યું. નેબુકદ્નેસરે  
એ દેવલને ભાંગી નાંખ્યા પછી સીતેર વર્ષે પાતું ઝૂમું થયું. દારાની પેઠેજ શ-  
ર્કિસ પાદશાહે પણ યાહુદી લોકો ઉપર રહેમ નજર રાખી. સારપછી દેવલના  
મોટા આચાર્ય યાહુદી લોકના હાકેમ થયા. સિકંદર પાદશાહે દારા ઉપર હૂ-  
મલો કર્યો તે વખતમાં મુખ્ય આચાર્ય જટુઆ કરીને હતો. તે નિમકહલાલીથી  
દારાનાં પક્ષમાં રહ્યો, માટે તેને સજા કરવાસારુ સિકંદર જુડીઆ પ્રાંતમાં ગયો.  
પણ તે આચાર્યને જોઈને તેના દવદવાથી શંકાવાળો પડી ગયો, અને સજા કરી  
શક્યો નહીં.

### પાઠ ૫૭. ઇરાનના રાજવિષે. ભાગ ૫.

એ વખતમાં ગ્રીક લોકો સિવાય બીજા લોકોને પણ ઇરાની લોકોનું કામ પ-  
ડતું હતું. ઇ. સ. પૂર્વે ૪૮૪ માં કાર્થેજના લોકોએ શર્કિસ સાથે તહનામું કર્યું  
હતું તેમાં લખ્યા પ્રમાણે સિસિલિ બેટમાં ગ્રીક લોકોની વસ્તી હતી; તે બેટ ઉપર  
કાર્થેજીનિઅન લોકોએ હુમલો કર્યો, અને સુદ ગ્રીસ ઉપર શર્કિસ પોતે ગયો.  
સિસિલિ બેટમાં સૈરાક્યુસ શહેર કારિનથ શહેરના ગ્રીક લોકોથી વસેલું હતું. સાં-  
ના પાદશાહ ગેલને કાર્થેજના લોકોને છેક હરાવ્યા. ઇ. સ. પૂર્વે ૪૧૨ માં કાર-  
થેજના લોકોએ સિસિલિ ઉપર ફરીથી હુમલો કર્યો. તે વખત તેમનો સરદાર હા-  
નિબલ હતો. પણ ડૈઓનિશિયસે તેમને હરાવ્યા. એ ડૈઓનિશિયસ એ લડાઈ  
થયા પછી સૈરાક્યુસનો પાદશાહ થયો. સારપછી ઇ. સ. પૂર્વે ૩૪૮ માં કાર્થેજીનિ-  
અન લોકોએ ત્રીજીવાર સિસિલિ ઉપર હુમલો કર્યો, તેમાં પણ તેમની ફતેહ થઈ નહિ.

એ વખતમાં થોડાક કાબુવાળાં લોકોના હાથમાં કાર્થેજનું રાજ હતું, સાધા-  
રણ લોકોના રાજકાજમાં તેઓ કાંઈજ પૂછતા નહોતા. ય્યારે તે કાબુવાળા રાજ  
ચલાવનારાઓમાં મતભેદ થાય, સારેજ તે લોકોને ફેસલો કરવાને બોલાવવા એવો

કાયદો હતો, પણ તે કાબુવાળા લોક એવી ગોઠવણ અંદરથી કરતા કે પોતાના મતમાં ચાલતાસૂધી જુદા પડવું નહિ.

### પાઠ ૫૮. ઇરાનના રાજાવિશે. ભાગ ૬.

રોમની આસપાસના રાજમાં મોટાઈ મેઝવવાને વાંસ્તે રોમના પાદશાહ એવસ-તમાં ઉદ્ધોગ કરતા હતા. ઇ. સ. પૂર્વે ૧૦૯ સૂધી રોમનું રાજ પાદશાહોના હાથ-માં રહ્યું. ચારપછી રૈયતના હાથમાં રાજકારભાર આવ્યો. તેમાં બે મુખ્ય અધિકારી ઠરાવ્યા હતા, તેમને કોન્સલ કરીને કહેતા હતા. પણ એ રાજકારભારમાં અમીર લોકોની સત્તા વધતી હતી, તેથી ઘણાં વર્ષસૂધી બીજી રૈયતે રાજમાં સત્તા વધારવાની કોશિશ કરી, તેમાં અંતે તેઓ પાર પડ્યા. રોમના રાજના દુશ્મન રોમની પાડોશમાંજ હતા. તેઓનું બઠ ઘણું કરીને રોમની વરોવર હતું. એ દુશ્મન ઈક્રે, બોલોસે, વગેરે જાતિના લોક હતા. તેઓમાંથી હર્નિસે અને લાટિને એ બે છેક પાડોશના હતા, તેમની સાથે રોમન લોકોએ સલાહ કરી લીધી, માટે એ મલાહ થયાપછી રોમના દુશ્મનો રોમઉપર ન પડતાં હર્નિસે તથા લાટિનેના રાજઉપર પડ્યા.

ઇ. સ. પૂર્વે ૩૯૦ માં ઉત્તરના જંગલી ગાલ જાતિના લોકોએ હૂમલો કરીને રોમને ખરાબ કર્યું, પણ પછી પાછું તે ઠેકાણે આવ્યું. ઇ. સ. પૂર્વે ૩૪૨ માં સામ્-નૈટ જાતિના પહાડી લોકો ઘણા જોરાવર હતા તેમની સાથે રોમનલોકોએ મોટી લડાઈઓ મચાવી, તેથી રોમની ઘણી હેરાનગતિ થઈ. ઇ. સ. પૂર્વે ૩૩૯ માં રોમના રાજના વધા લંડિઆ રાજા ફરી ગયા, તેથી રોમના રાજને યથો પળ વધારે નુક-સાન પહોંચવાનું ભય પેટું. એ લડાઈને લાટિન અને રોમનનું યુદ્ધ કરીને કહેછે. એ લડાઈમાં રોમન લોકોએ શત્રુઓને હરાવ્યા, અને પછી સમજીને તેમને રાજકારભારમાં સામિલ રાખ્યા. ચારપછીની લડાઈઓમાં એ લોકો પણ રોમન લોકોના જેવાજ પ્ર-ચ્છાત થયા; અને રોમન લોકોને પોતાનાથી થઈ શકી એટલી મદદ કરી.

### પાઠ ૫૯. અભિમાન તત્ત્વાવિશે.

મોતિદામછંદ.

કદી અભિમાન કરે જન કોય, હજાર વસા હજારો પાહુ હોય;  
કહું શુભ કેણુ શૂણો સઉ કાન, બળે ભગવાન તજે અભિમાન;  
ગયો પડી રાવણનો પણુ ગર્વ, સમાપર શત્રુ થયા જન સર્વ;  
નકી થયું પ્રાણુ તણુ નુકસાન, બળે ભગવાન તજે અભિમાન.

કહો વળી ક્યાં દુરજોધન કર્યું, મદોન્નત પામી ગયા પણ મર્યું;  
 દોષાં દરોજ સદાવ્રત દાન, બળે ભગવાન તજે અભિમાન.  
 છતા જગ મધ્ય હતા જન જોષ, કંપે કરતા રિપુ ઉપર ક્રોધ;  
 મુઝા બળીઆ તજી બાણ કમાન, બળે ભગવાન તજે અભિમાન.  
 થતી શિર છત્રતણી શિખિ છાંય, કશું કરતાં ડરતા નહિ કાંય;  
 ગયા નર આપ રહ્યા ગુણગાન, બળે ભગવાન તજે અભિમાન.  
 સજે જન જો સધળા ગુણ સાર, લહે મનમાં અભિમાન લગાર;  
 મળ્યાં દૂષ શાકર ઝેર સમાન, બળે ભગવાન તજે અભિમાન.  
 અહો ચિતથી જગમાં જશ જોય, કદી અભિમાન કરો નહિ કાંય;  
 હશે નર નમ્ર, યશે ગુણવાન, બળે ભગવાન તજે અભિમાન.  
 ટળે અભિમાન, મળે બહુ મિત્ર, પમાય પ્રભુપદ પ્રેમ પવિત્ર;  
 પડે પછિ પૂરણ બ્રહ્મપિછાન, બળે ભગવાન તજે અભિમાન.  
 શૂણી શુભ આ નવ છંદ રસાળ, પ્રજા જન સર્વ પ્રજા પ્રતિપાળ;  
 વિચાર કરી વળી ધારી વિગત, કરો દિલ તોલ કહે દલપત.

### પાઠ ૧૨. ધૈર્યવિધે.

મુજંગી છંદ.

પ્રભુને ગમે તે સમે સૌ સહેવું, સદા રાજી રાજી રહેમાં રહેવું;  
 કદી હેબકી હામ હૈયે ન હારો, ધણાં કષ્ટ કાળે ધણું ધૈર્ય ધારો.  
 સભ્યો ધન્યરે વિશ્વનો ખેલ ખેલો, જીઓ માંડવો મેહનો હોય જોયો;  
 થનારો ધડીમાં ધડીમાં જનારો, ધણાં કષ્ટ કાળે ધણું ધૈર્ય ધારો.  
 મળે એક કાળે વિવાળી વધાર્ધ, મળે એક કાળે મહા ભોગ ભાર્ધ;  
 ન ચાલે સદા કાળ સારો નહારો. ધણાં કષ્ટ કાળે ધણું ધૈર્ય ધારો.  
 જતી હોય જો આખર એક કાળે, થતી હોય કાયા કદી ભંગ ભાલે;  
 પ્રભુની પૂરી એવી ધન્ય વિચારો, ધણાં કષ્ટ કાળે ધણું ધૈર્ય ધારો.  
 જીઓ જાનકી રામ રાજની રાણી, ખમે તેડીને રાવણે રોતી આણી;  
 ધરી ધૈર્યને જોગ એવો ગુજર્યો, ધણાં કષ્ટ કાળે ધણું ધૈર્ય ધારો.  
 સતી દ્રૌપદીને સભા મધ્ય આણ્યાં, પતિ દેખતાં પાપોએ વચ્ચ તાણ્યાં;  
 તથાપિ ન તે તો તન્યા પ્રાણ પ્યારો, ધણાં કષ્ટ કાળે ધણું ધૈર્ય ધારો.  
 પૌંડા ભૂપ પામ્યો હરિચંદ્ર પૂરી, જીવ્યો કષ્ટ કાળે કરીને મજૂરી;  
 બડા હાથી હોદે હતો ખેસનારો, ધણાં કષ્ટ કાળે ધણું ધૈર્ય ધારો.  
 ભલે જો બીજો જીવ લેનાર ભગે, મરી છૂટતાં તો મહા પાપ લાગે;  
 ખને ત્યાંજી તો બચો આપ યારો, ધણાં કષ્ટ કાળે ધણું ધૈર્ય ધારો.  
 કદી મિત્ર કેરું મહા કષ્ટ જોઈ, ધણા ગાભરા યે રહેવું ન રોઈ;  
 ઉપાયો કરી આપદાથી ઉગારો, ધણાં કષ્ટ કાળે ધણું ધૈર્ય ધારો.



કૂવામાં પડેલો કદી એક કોઈ, રહ્યો મિત્ર તેનો કૂટે માથું રોઈ ;  
 કૂટ્યાથી કહો તે બચે શું બિચારો, ધણાં કષ્ટ કાળે ધણું ધૈર્ય ધારો.  
 કરી જીવિત આસ નહિ જ્યાં કદાપિ, દિલ ધારી જોવું ન રોવું તદાપિ ;  
 બન્ને દેવ શાંતિ સને એજ સારો, ધણાં કષ્ટ કાળે ધણું ધૈર્ય ધારો.  
 શૂણ્ણો સ્નેહથી સર્વ મિત્રો અમારા, સદા શ્રી પ્રભુ શોક ટાળે તમારા ;  
 કૃપાનાથ શાંતિ કરો સર્વ ઠામ, દૌની એજ આશિષ દલપતરામ.

## પાઠ ૨૦. ગાળી ન દેવાવિષે.

ગાળ દેવી એક જાતનું જૂઠું છે, કેમકે જે આપણો સાજો ન હોય તેને સાજો કહી-  
 એ, તો આપણે જૂઠું બોલ્યા. જે છોડી કે બાયડી રાંડેલી ન હોય તેને રાંડ કહીએ તે  
 પણ જૂઠું બોલવું છે. એજ રીતે ખીજ બધી ગાળોવિષે કહી શકાય. આંધળો ન  
 હોય તેને આંધળો કહેવો એ ખોટું છે એટલુંજ નહિ, પરંતુ જે આંધળો હોય તેને પણ  
 આંધળો ન કહેવો જોઈએ, કેમકે એ મોટો દોષ છે. નીચ માણસ હોય તેજ એવું  
 કરે છે. જૂઠું બોલવું ને ગાળો દેવી, એથી તે બોલનારની અને દેનારની હલકાઈ  
 જણાય છે. દુર્ગુણી અને નીચ સ્વભાવના બાયડા કે બાયડીને મોઢેથીજ અપશબ્દો  
 નીકળે છે. સુધરેલા અને સદ્ગુણી હોય છે તે કુવચન ઓચરતા નથી. જે છોકરા નાન-  
 પણથીજ જૂઠું બોલે છે ને ગાળો દે છે તે મોટપણે નહારા થાય છે.

ગાળો દેવી તથા જૂઠું બોલવું એથી ધણાં માઠાં પરિણામ થાય છે. ગાળાગાળી  
 પરથી મારામારી થઈ જાય છે, ને તેપરથી વખતે ધ્વાત થાય છે. અપશબ્દો બોલેથી  
 અનીતિ વધે છે, ને પાપ લાગે છે. ધણાક નહારા છોકરાને ગાળ દેવાની ટેવ હોય છે.  
 તેઓ લોકના છોકરાને ગાળો દે છે એટલુંજ નહિ, પણ પોતાના બાઈ, બેન, અને ખીજનાં  
 સગાંને દે છે. લોકનાં છોકરાંને માથેનસમાની વગેરે ગાળો દેવી એ મોટું પાપ છે ; એ  
 વાત એવી ગાળના અર્થ ઉપરથી ખુદી જણાશે ; ને પોતાનાજ બાઈ બાંડુને ગાળો દેવી  
 એ તો અતિ મોટું પાપ છે, કેમકે આપણા બાઈની માથેન તેજ આપણી માથેન, તેથી  
 બાઈને કે બેનને ગાળ દેવી તે પોતાને દીધા બરોબર છે. કોઈને કહીએ કે તારું સત્યા-  
 નાથ જય, એ તથા એવી ખીજ ગાળ કેવી ખોટી છે ! સત્યાનાથ જય એટલે એમ  
 કે તારાં મરી જય. ખૂન કરવું જેમ મોટું પાપ છે, તેમ કોઈ મરી જય એમ ધમ્મકું  
 એ પણ પાપ છે. જેમ આપણાં વહાલાં મરી જય ને દુઃખ લાગે, તેમજ ખીજનાં  
 મરી જય તો તેને દુઃખ લાગે, માટે એવા શાપ દેવા તે પણ ખોટું છે. ધણાક બેવકૂફ  
 માણસ પોતાની બાયડીને તથા તેનાં માથાપને ગાળો દે છે, તથા કુભારજીઓ પોતાના  
 વરને ગાળો દે છે. વર પોતાની વહુને રાંડ કહે એથી પોતાનેજ ગાળ લાગે છે, કેમકે  
 પોતે મરે ત્યારે વહુ રાંડે. તેમજ બાયડી વરને મુઓ કહે તો પોતાનેજ ગાળ દે છે  
 કેમકે તેથી તે પોતે રાંડે. એક એકનાં માથાપોને ગાળો દેવી એમાં પણ મોટો દોષ છે,  
 એ ખુદલું છે ; એથી હેતુ ઓછું થાય ને બેઉ દુઃખી થાય. વળી એથી એક ખીજ

ધણીજ માઠી અસર થાયછે, તે એ કે માઆપનાં કુવચન સાંભળી તેમનાં છોકરાં શી-  
ખેછે, ને તેથી આગળ મોટપણે તે માઠી ચાલનાં નીકળેછે. ધણાંક માઆપ પોતાનાં  
છોકરાંને ગાળો દેછે, કેટલાંએક તો લાડમાં પણ ગાળો દેછે. ધણાંક આપ પોતાના  
દીકરાંને સાળો, સસરો, કે તેની બેનસમાની ગાળો દેછે, એ કેવું મોટું પાપ કરેછે !  
કેમકે દીકરો પોતાનો સાળો કે સસરો થાય તો કેવું વિપરીત થાય ! તેમજ કેટલાંક પો-  
તાની છોડીને એવી એવી ગાળો દેછે કે તેનો આપડી છોડી અર્થ પણ સમજતી નથી.

એ ગાળો સાંભળી છોકરાં શીખેછે એટલુંજ નહિ, પણ તેથી તેમનાં મન એવાં  
રીઠાં થાયછે કે મોટપણે તેવાં કુકર્મ કરવાને ખીતાં કે આચ્છેદો ખાતાં નથી. જોને  
નકારાં શબ્દ સાંભળવાની ને બોલવાની ટેવ પડેછે તે નકારાં કામ કરેછે, ને પરમેશ્વરના  
ચાર થાયછે, માટે ભૂંડાં વચન કોઈએ બોલવાં નહિ, ને કોઈ બોલવું હોય તો ત્યાં  
• સાંભળવા બેભા રહેવું નહિ.

ધણાંક મૂર્ખ ગામઠી મહેતાજીઆ પોતાના નિશાળીઆને જીભાળી ગાળો જેવી  
કે માબેનસમાની દેછે. એ દુષ્ટો એ પાપથી કોણ જાણે ક્યારે છૂટશે ? એવી નિશાળે  
કોઈએ પોતાનાં છોકરાંને મુકવાં નહિ. વળી હોળોના દિવસમાં પણ મૂર્ખ લોક ભૂંડું  
બોલેછે, એ પણ બહુ ખોટું છે. તેમાં સારાં છોકરાંએ કે સારાં માણસે સામિલ થવું  
નહિ. તેમ લખમાં નકારી બાયડીઆ કુટાણાં ગાયછે, એ પણ મોટી અનીતિ છે.  
સારી છોડીઆ અને ડાહી બાયડીઆએ એમ કરવું નહિ.

## પાઠ ૬૨. અરક્ષુ તોફાન. ભાગ ૧.

• અરક્ષુ એ પ્રકારનું થાયછે. ઘણી ઠાઠ પડેછે ત્યારે ભોંયપર તળાવ વગેરેનું પાણી  
ઠરીને પથ્થર જેવું થઈ જાયછે તેને આપણા લોક ભૂલથી અરક્ષુ કહેછે. કોઈ વખતે  
વરસાદનાં વાદળાં ઠરી જઈને વરસેછે તે પણ અરક્ષુ કહેવાયછે. પણ એ એ જુદાં  
જુદાં છે, માટે તેનાં નામ જુદાં જુદાં હોય તો સારું. પહેલાંને આપણે ફારશી ચખ્ખ  
નામ આપીએ, અને બીજાને અરક્ષુ કહીએ તો ચાલે. આ પાઠમાં જે વાત લખી-  
છે તે અરક્ષુવિષે છે. તે વરસેછે ત્યારે રૂનાં ગામલાં જેવું દેખાયછે.

યૂરોપમાં તથા ઉત્તર તરફના મૂલકોમાં અરક્ષુ બહુજ વરસેછે. કોઈ કોઈ વાર  
તો મોટાં તોફાન થાયછે, તેથી એટલું બધું અરક્ષુ પડેછે કે તેથી માણસ, દોર, ઝૂંપડાં  
અને નાનાં નાનાં ગામડાં સુધાં દટાઈ જાયછે. યૂરોપની દક્ષિણમાં એવા ઊંચા ઊંચા  
ડુંગરો છે કે તેની ટોચપર સદા અરક્ષુ રહેછે, અને બિનાખામાં પણ તે પીગળતું નથી.  
એ ડુંગરોની ગલીઓમાં શૂરા ને ઉશોગી લોક વસેછે; તે ડુંગરોની બાજુપર ખેતીવાડી  
કરી પોતીકું ગુજરાન ચલાવેછે. પણ ટોચપર તો ઢગલે ઢગલા અરક્ષુ એકઠું થયાં કરેછે.

એ ભાગમાં શિઆખાની રૂતમાં અતિશય ઠાઠ પડેછે, માટે લોક ધરમાંના ધર-  
માંજ રહેછે. રસ્તા બધા બંધ પડી જાયછે, અને બહાર જુએ તો અરક્ષુજ અરક્ષુ  
દેખાયછે. જ્યારે તાપ પડવા માંડેછે, ત્યારે અરક્ષુ ઓગળીને તેના કકડા પહાડની

બાળપરથી છૂટા થઈને ધક્કી પડવા માંડે, તથા દરમિયાં ઝરણુ ધણા જોરથી વહેવા લાગે. એ બરફના ઢગલાં એકદમ એવા તો ધક્કી પડે છે કે તેથી વખતે ગલીઓમાં રહેનારા સર્વ લોક, ઘર, દોર, વગેરે દટાઈ જાય છે.

આદમના ડુંગરોમાં એકવાર ઈસ્વી સન ૧૭૫૫ ના માર્ચની ૧૬ મી તારીએ ઉત્તિથી એ બરફના ઢગલા પડ્યા, તેમાં કેટલાંએક ઘર ચંપાઈ ગયાં. એ વખતે એ બધા લોક ઘરમાં જ હતા. જોસફ નામે એક પુરુષ અને તેનો પંદર વરસનો દીકરો એ એ જણા છાપરેથી બરફ અંખેરી નાંખવા ચઢ્યા હતા, તેજ માત્ર બહાર હતા. તે રસ્તે થઈને એક પાદરી દેવળમાં જતો હતો, તેણે પેલા એ જણને કહ્યું કે તમે નીચે ઉતરો, નહિતો ડુંગરપરથી બરફનો ઢગલો પડે છે તેની તમે ચંપાઈ જશો. એ સાંભળીને જોસફ અને એનો છોકરો બંને ઝડપથી ઉતરી પડ્યા, અને ગમે તેમ દોડી ગયા. જોસફ ત્રીસ આળીસ ડગલાં ગયો, એટલે તેનો છોકરો પછવાડે દોડતો આવતો હતો તે પડી ગયો, ત્યારે તેને જોવાને તેનો બાપ પાછો ફર્યો. એ વખતે તેણે દોડું કે તેનું અને તેના પાડોશીનું બંને ઘર જેમાં બધાં મળીને બાવીસ માણસ હતાં તેપર બરફનો ડુંગર ધક્કી પડ્યો, ને તે તમામ ઢકાઈ ગયાં. તેણે પોતાના દીકરાને ઊકાડ્યો, પણ પોતાની બેરી, ખેન, એ છોકરાં, અને સઘળો સામાન ઘરમાં છે તે દટાઈ ગયાં એવું સાંભરી આવ્યું, એટલે ચક્રી ખાઈને બેથુદ્ધ થઈ પડ્યો. પણ થોડી વારે ઊઠીને નાઠો તે છેટે ભાઈબંધનું ઘર હતું તેમાં અણીશુદ્ધ જઈ પહોંચ્યો.

### પાઠ ૬૩. બરફનું તોફાન. ભાગ ૨.

પાંચ દહાડે જોસફ સાજો થયો, ત્યારે પોતીકા દીકરાને અને એ સાજાને સાથે તેડીને ઘર શોધી કાઢવાને બરફપર ચઢ્યો. ઘણે ડેકાણે ખોદી જોયું, પણ કંઈ માલૂમ પડ્યું નહિ. આગળ એપ્રિલમાં તાપ પડવા લાગ્યો ને બરફ પોચા પડ્યો, ત્યારે પોતીકા માલ શોધવાને અને કુટુંબનાં મુડાં હાથ લાગે તો તે દાટવાને સાર ફરીથી મહેનત કરવા મંડ્યો. બરફમાં નવા ખાડા ખોદ્યા, અને તે બરફ પીગળી જાય, માટે માંહે માઠી નાંખી. પણ એ પ્રમાણે એણે ૨૪ મી એપ્રિલ કર્યું, તે દહાડે તો બરફ બહુ ઓછો થઈ ગયો હતો. છ ષૂઠ જાડા બરફનું પડ કોશવતી ખોદી કાઢ્યું, અને છેક બોય તળીએ લાકડી લાગી, પણ સાંજ પડી તેથી પાછો ગયો.

ખીજે દિવસે વળી ખીજે ખાડો કર્યો, ત્યારે તેનું ઘર નીકળ્યું, પણ તેમાં કોઈનું મુડું હાથ ન લાગ્યું, ત્યારે તે પોતાના દેહલાની શોધ કરવા લાગ્યો. તે દેહલું ધરથી શુમારે સવાસો કદમ વગળે હતું તે જડ્યું, એટલે માંહેથી શબ્દ સંભળાયો કે “કોઈ કાઠોરે, કાઠો!” એ સાદથી તે બધા ખૂબ મહેનત કરવા મંડી ગયા, અને થોડી વારમાં મોટો ખાડો પાડ્યો, ને જોસફનો સાજો માંહે ઉતરી પડ્યો. ત્યાં તેની ખેન અશક્ત અને દુઃખમાં પડેલી દીઠી. તે ધીમે સાદે બોલી, “મારો ભરોસો ઈશ્વરપર ને તારાપર હતો કે તુંજ મને આ દુઃખમાંથી છોડવશ.” પછી જોસફ ને એનો ખીજો સાજો

એ બેઉ માંહે ઉતરી પડયા. જોસફ પોતાની પીસ્તાળીસ વરસની સ્ત્રી, પાંત્રીસ વરસની બેન, ને તેર વરસની દીકરી એ સૌને જીવતાં દેખીને બહુ આનંદ પામ્યો. એ બધાંને તેમણે પોતાના ખબાપર લેખને ઊંચાં કર્યાં. તેઓને ઉપરના આદમીઓએ ખેંચી લીધાં, અને પાસે એક ઘર હતું ત્યાં તેડી ગયા. એમનાથી ડગલું પણ બરાતું નહોતું; અને શરીરમાંનું માંસ ગળીને હાડકાં માત્ર રહ્યાં હતાં. તેમને પથારી કરીને સૂવાડયાં, તથા લોટની કાંજી ને જરા માખણ ખાવા આપ્યાં.

કેટલેક દહાડે ત્યાંનો ફોજદાર તેમને જોવા આવ્યો, તેના આગળ જે બધી હકીકત જાહેર કરી તે નીચે મુજબ હતી. એ વખતે પેલી બાયડી પથારીમાંથી ઊઠી શકતી નહોતી, તથા ટાઢને લીધે એના પગ કવગા આવ્યાથી એવા તો બંધાર્થ ગયા હતા કે તેનાથી એક ડાઘિ પણ ચલાતું નહોતું. પેલી બેનના પગ ગરમ દારૂવતી ધોતા હતા, તેથી તે જરા જરા ચાલી શકતી હતી. છોકરી તો સાજી થઈ હતી.

ફોજદારના પૂછવાપરથી એ બાયડીઓએ કહ્યું કે ૧૯ મી માર્ચે સવારે અમે બેઉ દેહલામાં હતાં, તેવારે અમારી જોડે છ વરસનો એક છોકરો, ને તેર વરસની એક છોડી હતી. એ દેહલામાં છ બકરાં હતાં તેમાં એક બકરી આગલી રાતે વિઆઈ હતી તેને એ મરેલાં બચ્ચાં અવતર્યાં. એવિના એક ગધેડો અને પાંચ છ કૂકડાં હતાં.

### પાઠ ૬૪. બરફનું તોફાન. ભાગ ૩.

જોસફની બાયડી બોલી કે જ્યારે મારો ધણી છાપરે ચઢેલો હતો, ત્યારે બરફનો એક ડુંગર ઢેળી પડતો મેં સાંભળ્યો. એ વેળા હું દેહલામાં ગર્ધ, કમાડ વાસ્કું, ને એ બધી વાત મારી બેનને કહી. ત્રણ મિનિટમાં અમારૂં છાપરું અને થોડી છત ભાંગી નેનો કડકડાટ અમે સાંભળ્યો. ગધેડાને બાંધ્યો હતો તે તોફાન કરીને છૂટી ગયો ને એક નાનું વાસણ ઊડાડી નાંખ્યું. તે અમે લેખને બરફ ગળતો હતો તેની તજે મુક્યું તેમાં પાણી બરાતું હતું તે અમે પીવામાં લેતાં હતાં.

એક ગંજીતળે અમે ઊગર્યાં, કેમકે એનાપર તેલાનો એક જબરો ટેકો હતો, તેથી બરફ ધશીને અમારાપર પડ્યો નહિ. પહેલવહેલાં તો અમે તજવીજ કરી કે અમારી પાસે ખાવાનું શું છે, તો માલૂમ પડ્યું કે મારી બેનપાસે ગજવામાં પંદરેક ચેસ્ટનટ ફળ હતાં તથા દેહલાની પાસે બંડારીઆમાં ચાળીસેકને આશરે પૂરીઓ ઢાંકેલી હતી. ત્યાં જવાને અમે મહેનત કરી, પણ બરફને લીધે જવાયું નહિ. છોકરાં કહે કે અમે તો સવારે જમેલાં છીએ, માટે આજ અમારે તો ખાવું નથી. ગધેડાને અને બકરાંને તો કંઈ બેન પડે નહિ. કેટલાક દહાડા લગણુ એ બકરી જીવતી રહી, તેમાં એક તો એપ્રિલમાં વિઆવાતી હતી તે વિઆઈ તેનું અને બીજી થોડું ઘણું દૂધ દેતી હતી તે પીને અમે કેટલાક દહાડા ચલાવ્યું. સૂરજનો ઉજ્જેસ સરખો પણ દેખાતો નહોતો, પણ વીસ દિવસ લગી તો કૂકડાં જીવતાં રહ્યાં તેના બોલવાથી રાત દહાડાની કંઈ ખબર પડતી.

બરફતળે ચંપાયાં તેને બીજે દહાડે તો બૂખ કકડીને લાગી, તેથી પેલાં બધાં ફળ ખાઈ ગયાં, અને જોડું નીકળ્યું તેટલું દૂધ પણ પી ગયાં. ત્રીજે દહાડે પૂરીઓ કાઢવા

સાર જવાને વળી મહેનત કરી, પણ ફોગટ ગર્ધ, તેથી એવું કરાવું કે જેમ અને તેમ કરીને હવે તો બકરીને ચારો આપવો. ગંજીપર એક ઠેકાણે બાકોઈ પડ્યું હતું તેમાંથી ધાસ કાઢી થોડું થોડું નાંખતાં. એક ખૂણો ખપી રહ્યા પછી તો ગંજી એટલી જિંઓ રહી કે ત્યાં અમારો કોઈનો હાથ પૂજે નહિ, ત્યારે બકરાંને અમારા ખબાપર લઈને ગંજીપર ચઢાવતાં તે ત્યાં ચારો ચરતાં.

છઠ્ઠે દહાડે છોકરો માંદો પડ્યો, અને છ દહાડા લગી તે પોતાની માના બોળામાં પડી રહ્યો, પણ અંતે તેણે કહ્યું કે હવે મને ધાસમાં સૂવાડો. તે ત્યાં સૂતો તે સૂતો, પછી ઊઠ્યોજ નહિ. તેની માએ ઘણું કલ્પાંત કર્યું, તેને દિલે હાથ ફેરવ્યો તો ટાઢો હિમ જેવો, માલમ પડ્યો. તેના મોંમાં જરા દૂધ રેડ્યું, ત્યારે તે બોલ્યો, હાથ હાથ! મારો બાપ બરકમાં દટાઈ મુઓ! ઓ મારા બાપ રે! એમ પોકારીને મરણ પામ્યો.

દહાડે દહાડે બકરી ગિડી ગર્ધ; કૂકડાં સઘળાં મરી ગયાં; રાત કે દહાડો કંઈ દેખાય નહિ, પણ શુમાર કાઢતાં માલમ પડ્યું કે બીજી બકરી વિચ્છાથિ. તે પ્રમાણે તે વિચ્છાઈ ને તેનું બચ્ચું મરી ગયું, તેથી જાવાને તેનું દૂધ કામ લાગ્યું. રાત દહાડે મળીને જે-ટલું દૂધ નીકળતું તે બીને અમે જીવતાં. એ બકરી બહુ સારી; હજી અમે એને ઘણી ચાહીએ છીએ.

### પાઠ ૬૫. કરવિષે.

દુનિયામાં કેટલાક મૂલકમાં ચોરનો ભો એવો તો હોયછે કે હથિઆર અને વજાવા



રાખ્યાવિના રરતે જવું મુશ્કિલ પડેછે. મુસાફરો એવું લખેછે કે કેટલેક ઠેકાણે ખેડુત ખેતરમાં વાનિતર કરવા જાયછે, ત્યારે પાસેના ચિત્રમાં બતાવ્યા પ્રમાણે પોતાની જોડે તરવાર કે ભાલાવાળા સોબતી લઈ જાયછે. જો એમ ન કરે તો જે બી લઈ ગયો હોય તે હરા-મખોરો લૂંટી લઈ જાય, એમાં કંઈ ફેર નથી. એવી રીતે ખેતીવાડીનું કામ કરતાં ઘણો ખરચ પડેછે, કેમકે

જે કામ એક માણસથી થાય તેને સાર ખેતી જરૂર પડેછે. એક ખેડુત થાયછે ને બીજો સિપાઈ થાયછે. એથી કરીને જે કુળ એક જણને મળે તેમાં બે ભાગીઆ થાયછે. વળી એથી કરીને કોઈને પોતાની માલમિલ્કતનો પૂરો ભરોસો રહેતો નથી. કેમકે કોઈ વાર એ લૂંટારાનાં ટોળે ટોળાં આવીને ચોકીદારને પણ મારેછે; અને મહેનત કરીને જે માલ ઊગવલો હોયછે તે લૂંટી જાયછે, માટે એવા મૂલકમાં ખેતી થોડીજ થાયછે; ઘણી જમીન ઊગડ પડી રહેછે; વસ્તી પણ થોડી, અને લોક બહુ કંગાળ હોયછે. માલમિલ્કતનું સંરક્ષણ નહિ, તેથી એવી દશા થાયછે.

જે દેશમાં જંગલી માણસ વસેછે તે બધા દેશમાં એવુંજ હોયછે. ત્યાં હરેક આદમીને પોતાનું રક્ષણ કરવાને માટે ધણો વખત ખોવો ને મહેનત કરવી પડેછે, તથા તેને ફીકર પણ બહુ રહેછે. જેની સાંચું બડી શકાય તેની જોડે બડવાસાર પોતાના બચાવને માટે હથિઆર બનાવવાં પડેછે તેમાં, અથવા જેની સાંચું ન થયાય તેનાથી સંતોષ જવાની જગો શોધવામાં આદમીઓનો બહુ વખત જાયછે.

જ્યાં સરકારનો અમલ પૂરો જામેલોછે, અને એ વાતપર ધણી તપાસ રહેછે, ત્યાં એમાંનું કંઈ હોવું નથી; એ સઘળી પીડા ટળી જાયછે. સરકારનું કામ રક્ષણ કરવાનું છે; એટલે કપટ ને જૂલમથી લોકતા જનમાલને ગુકસાન ન થવા દેવું એટલાસાર સરકાર લશ્કર રાખેછે, તે પરદેશી દુશ્મનો અને લૂંટારાનાં ટાળાંને મૂલકમાં પેસવા દેતા નથી. વળી ગુનેગારોને પકડી કાઢવાને સાર સિપાઈઓ અને ખીજા કામદારોને રાખેછે; ઈનસાફ કરવાને સાર ત્યાયાધીશો અને અદાલતો રાખવામાં આવેછે; અપરાધીઓને કેદ કરવાને તુરંગ બાંધેછે; કહેવાનો સારાંશ કે નેથી કરીને લોક સલાહ સંપમાં રહે, અને તેમનો બચાવ થાય એવા તમામ ઉપાય સરકાર કામે લગાડેછે.

લશ્કરનો, કામદારોનો, અને જે જે કંઈ સરકાર રાખેછે, તે બધાનો ખર્ચ લોક આપેછે.. એ લોકના કાયદાને સાર છે, માટે લોકને લાજમ છે કે એ ખર્ચ સઘળો આપવો. આ કારણ માટે સર્વ લોકપાસેથી કર લેવામાં આવેછે. લોક પોતીકા રક્ષણને માટેજ એ કર આપેછે. જેમ જંગલી મૂલકમાં જ્યાં ચોરના બચને લીધે ખેડુત પગાર આપીને હથિઆરવાળાં માણસને પોતાના રક્ષણને માટે રાખેછે, તેમજ એવા રાજમાં લોક પોતાની સરકારના ખર્ચને માટે કર આપેછે. પેલા સિપાઈનો પગાર તે કર સમજવો.

### પાઠ ૬૬. કર આપવાવિષે.

ધણા જણ એમ સમજેછે કે કર આપીએ છીએ તે ખીજા ખર્ચ કરતાં ધણીજ જુદી જાતનો છે. કરના બદલામાં શું પાછું મળેછે તે તેઓ જાણતા નથી, અથવા જાણતા હોય તો કદાપિ વીસરી જાયછે. પણ ખરેખર જોતાં એ પણ પૈસા આપીને માલ ખરીદ કર્યા બરાબર છે. જેમ નેસ્તીને ત્યાં નાણું આપીને ઘડું કે બાજરી લઈએ છીએ, જેમ કાપડીઆને ત્યાંથી લૂગડું વેચાતું લઈએ છીએ, તેમ આપણે સરકારને કર આપીને આપણું સંરક્ષણ વેચાતું લઈએ છીએ. એ આપીએ છીએ તેથી લૂંટારાનો, ઠગાવાનો, ચે માર્યા જવાનો આપણને બો નથી. જો એમ ન હોત, તો આવાને અમ ને પહેરવાને લૂગડાં મેળવવાને હાલ આપણને જેટલો વખત લાગેછે તેનો અર્ધો આપણે લૂંટાઈએ નહિ માટે સંભાળ કરવામાં જાત; અને અર્ધો માત્ર રહેત તેટલામાં આવાનું ને ઓઠવાનું મેળવવું પડત. કદાપિ એમ ન કરત તો પોતીકા સંભાળ કરવા સાર ખીજો આદમી રાખવો પડત, ને તેને નાણું આપવું પડત. એ ખર્ચ કર આપવા કરતાં પણ વધારે થાત, અને તેવું છતાં પણ જોઈએ તેવું રક્ષણ થઈ શકત નહિ.

એ ઉપરથી તમારા સમજવામાં તો આવ્યું હશે કે સરકારને જે કર આપીએ છીએ

તે આપણા સંરક્ષણનું બાકું છે. જેમ આપણે જોઈતી ચીજને સાર નાણું આપીએ છીએ, તેમ એને સાર પણ આપીએ છીએ. પણ એ બેમાં ફેર માત્ર એટલોજ છે કે ખીજે ખરચ તે માણસ પોતાની મરજી મુજબ કરે છે, અને આ તો તેને જરૂર કરવો પડે છે. એ આપ્યાવગર તો ચાલેજ નહિ. જો તમારી નજરમાં આવે તો તમે છાપેલી ચોપડી વેચાવી લો, તમારી ખુશી ન હોય તો ઘેર તમારે હાથે ઉતારી લો, પણ સરકારના કરવિષે એમ કદી થાય નહિ. તમારાથી એમ ન કહેવાય કે હું કર થું કરવા આપું; હું મારી જાતનું અને મારા માલનું રક્ષણ મારી મેળે કરીશ; મારે કંઈ સરકારને આપવાની જરૂર નથી. એવું જો કોઈ કહે તો તેને જવાબ એટલોજ મળશે કે ત્યારે તમે કોઈ જીજ્ઞાસુ મૂલકમાં જઈને વસો. જ્યાંલગી તમે અમારા દેશમાં રહેશો, ત્યાંલગી લશ્કર જેમ સૌની સંભાળ લે છે તેમ તમારી પણ લેશે; કાયદાથી અને ઈનસાફદારોથી જેમ સૌ લોકનું રક્ષણ થાય છે તેમ તમારું પણ થશે. તેટલા માટે તમારી મરજી હોય કે ન હોય, તોપણ સરકાર સૌમિગો તમારો પણ બચાવ કરે છે, માટે તમારે કર આપ્યાવિના છૂટકો નથી, તમારે હિસ્સે જે એ બાબતનો ખરચ આવશે તે આપવોજ પડશે.

એ કોઈ પણ રીતે ગેરવાજખી નહિ કહેવાય કે સરકારના આશ્રયતણે જ્યાંલગી હરેક કોઈ રહે, ત્યાંલગણુ તેને તાણે રહેવું અને કર આપવો પડે. ધણા લોક એમ ધારે છે કે કર ન આપવો, અથવા કર વસૂલ કરનારા કારભારીને ઠગવા એ મોટી ખર્ચદારીનું કામ છે, પણ એમ કોઈ કાળે સમજવું નહિ. જે કોઈ એવું કરે તે ધિક્કારવા જોગ છે. એ લોક બહુજ ખોટું કરે છે. સરકારના અમલનીચે રહીને જનમાલની સલામતી ભોગવવી, ને એ વિના બધી રીતના કાયદા લેવા, અને પછી તેને વાસ્તે સરકારને ખરચ થાય તેમાં આપણો હિસ્સો ન આપવો, એ ધણીજ લુચ્છાઈનું કામ છે. એની પૂરી સમજ પડવાસારે એક દાખલો લઈએ. જાણે કેટલાક ગામવાળાએ મળીને એક તખાવ બંધાવ્યું, અને તેમાંથી પોતપોતાના ખેતરમાં તે સૌ પાણી લે છે. એમાંના કેટલાક જણ પોતાને હિસ્સે ખરચ આવે તે કરતાં ઓછું આપે, તો બધો હિસાબ બરાબર ચૂકવી આપવાને ખીજાઓને વધારે આપવું પડે, એ કેવું ગેરવાજખી છે? એ જેવું ગેરવાજખી છે તેવુંજ કર આપવામાં ઠગાઈ કરવામાં પણ છે. ઠગ લોક દગો કરે, તો તેથી બધા માણસોને વધારે આપવું પડે. એ ધણું ગેરવાજખી છે, માટે કર આપવામાં કદી હરકત કરવી નહિ તથા જૂઠાણુ ચલાવવું નહિ.

## પાઠ ૬૭. હિંદુસ્તાન ઉપર ઈશ્વરના ઉપકારવિષે.

સવૈયા એકત્રીસા.

ઝેર ગયાં ને વેર ગયાં, વઝી કાળા કેર ગયા કરનાર,

પર નાતીલા જાતીલાથી, સંપ કરી ચાલે સંસાર;

દેખ બિચારી બકરીનો પણ, કોય ન જાતાં પકડે કાન,

એ ઉપકાર ગણી ઈશ્વરનો, હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.

રાજ્ય અનોપમ આજ થયું છે, લાજ વધારી તારી લેખ,

ધોર કૃકર્મી ચોર ગયા, ને જોર દાનાં ડૂબ્યું દેખ ;  
 મહામુદ સરખા મારણુ ન મળે, તૈમૂર તુલ્ય નહિ તોફાન,  
 એ ઉપકાર ગણી ઇશ્વરનો, હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.  
 જૂલમી રાજની જડ ઉખડી, નાદિર સરખા પામ્યા નાથ,  
 ભારે ભીલતણો ભય ક્યાં છે? ક્યાં છે કજીઆ ને કંકાસ ?  
 વિધવિધના વૈભવં વસ્તિને, પહેરે પટફૂજ આવે પાન,  
 એ ઉપકાર ગણી ઇશ્વરનો, હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.  
 હુલકરથી નહિ હોય ખરાખી, કહો મરાઠા કોણજ માત્ર ?  
 કદી સંહાર ન કરે સિંધિઆ, પીઠારા પણ ગયા કુપાત્ર ;  
 ઇંજિશના નેજળી નીચે, તારાં તનુજ કરે ગુલતાન,  
 એ ઉપકાર ગણી ઇશ્વરનો, હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.  
 એ બળવંતા આશ્રય આગળ, ગાય ધવળ મંગળ ગુણ ગીત,  
 જેના ધારા સૌથી સારા, નિરબળ નરને ડર નહિ ચિત્ત ;  
 કોળીનાળીનો ભય ટાળી, સંભાળી રાખે સંસ્થાન,  
 એ ઉપકાર ગણી ઇશ્વરનો, હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.  
 કાંશી ખોરા ફેલ કરીને, વનમાં પાડી ન થકે વાટ,  
 ધોંગા કાઠી જતનાં ધોડાં, ધોડાં ઘેરી ન થકે ઘાટ ;  
 ખેતર કે કુવેતરમાં જઈ, લશ્કર લુટી લે નહિ ધાન્ય,  
 એ ઉપકાર ગણી ઇશ્વરનો, હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.  
 લંકાથી હિમાચલ લગભગ, કલકત્તાથી કચ્છ પ્રવેશ,  
 પંજાબી, સ્ત્રીધી, સોરઠીઆ, દક્ષિણ, માળવ આદિક દેશ ;  
 દિવસ ગયા ડરના ને દુઃખના, સુખના દિનનું દીધું દાન,  
 એ ઉપકાર ગણી ઇશ્વરનો, હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.  
 તે માટે તું તો તનમનથી, માની લે એનો આભાર,  
 રાજી રાજી રહી નિરંતર, સ્વર્ગ સમો સજ્જ શલ્યગાર ;  
 દિલથી આશિષ દેહે દલપત, મંદીમાં મોટું મેળવ માન,  
 એ ઉપકાર ગણી ઇશ્વરનો, હરખ હવે તું હિંદુસ્તાન.

### પાઠ ૬૮. ક્રાન્તો.

યુરોપ ખંડની પશ્ચિમ ક્રાન્તનો મોટો મૂલક છે તે ધણો કૃષ્ણદ્રુપ છે, પણ એનો  
 એક ભાગ ખીજ ભાગકરતાં કેવળ જુદી તરેહનો છે. લોકના પોશાકમાં ફેર છે  
 એટલુંજ નહિ, પણ તેમની ચાલ ચલણ ધણી જુદી છે. ક્રાન્તનો દક્ષિણ ભાગ ભૂમ-  
 ધ્ય સમુદ્રની પાસે આવેલો છે, ત્યાં તાપ ધણો પડે છે, તેથી નારંગી વગેરે કૃષ્ણ ફૂલાદિક  
 બહુ પકે છે. શેતુરનાં ઝાડો રસ્તાની બાજુપર ધણાં થાય છે, અને તેનાં પાંદડાં રેશમના  
 ઝાડા આકારે મોટા થાય છે, તેથી એ જગામાં રેશમ ધણું સાફ નીપજે છે. લેઓન્સ



શહેરમાં તેનાં હીરાગળ લૂગડાં ધણાંજ વણાયછે, અને તે યુરોપ ખંડમાં દેશદેશ મોકલવામાં આવેછે. ક્રાન્સનો જે ભાગ સ્પેન તરફ આવેલોછે ત્યાં પહાડો ને જંગલો ધણાં છે ખરાં, પણ તે ધણો રણિઆમણો છે. નાના પ્રકારનાં ફૂલફૂળની પેદાશ થાયછે. ક્રાન્સના પશ્ચિમ કાંઠાપર ચેસ્ટનટ નામી ફળ પાકેછે, તે ખાઈને ગરીબ લોક જીવેછે.

મધ્ય ક્રાન્સમાં દ્રાક્ષ બહુ થાયછે, તેનો દારૂ કરવામાં આવેછે. એ ભાગમાં પહાડો ધણા છે; પહોળાં તેમાંથી અગ્નિ નીકળતો હતો, પણ હાલ તેમ થતું નથી. તે રાતા, કાળા, ને જાંબુઆ રંગના દેખાયછે, પણ એની તળેટીમાં દ્રાક્ષનો પાક ધણો થાયછે. આટલી બધી દ્રાક્ષ પાકેછે, તેથી કોઈના મનમાં એમ આવે કે એ ઠંડાણે બહુ સુંદર માંડવા હશે, પણ તેમ નથી, કેમકે તેના વેલા દોઢ ગજકરનાં વધારે જાંબા મહાવતા નથી. એ વેલાને જ્યારે મોર આવેછે, ત્યારે મગમગાટ થઈ રહેછે. સપ્ટેમ્બરમાં દ્રાક્ષો પાકેછે, ત્યારે તે વીણવાને ભાયડા, બાયડી, ને છોકરાં આવેછે તે વખતે ડુંગરનાં ઢોળાવપર જોવા જેવી રમુજ થઈ રહેછે. એ ભાગમાં એ વિના આણુ, અખોડ, ચેસ્ટનટ, અંજીર, વગેરે ધણો મેવા પાકેછે. શિઆખામાં ત્યાંના લોક દૂધમાં સૂકાં અખોડ ને ચેસ્ટનટ નાંખી ઊકાળીને તે ખાયછે. એણીગમના ખેડુતોની ઝૂંપડીઓ અને તેમજ મોટા લોકના બંગલા ઇંગ્લંડના જેવા સારા, ચોખ્ખા, ને રણિઆમણા હોતા નથી; તોપણ માંહેથી તે જરા ઠીક હોયછે. ઓરડાને મોટી મોટી બારીઓ ને બારણાં હોયછે, પણ તેમાં શેતરંજી કે ગાલિઆ પાથરેલા હોતા નથી. ભોંય અને સીંદીઓ ધણી ધણીને કાચ જેવી ચળકતી કરેછે. દેવતા ધણુંકરીને લાકડાનોજ કરેછે. ખેતરોને વાડ નહિ, તેથી ઢોરને ચરવાને બારણા બહાર જવા દેતા નથી. બાયડી ને છોકરાં દહાડામાં બે વાર બહાર જઈ ચાર વગેરે ભાજી પાલો વાઢી લાવેછે, ને તે તેમને નીરેછે. એ કામ ધણું અધરું પડેછે, પણ તે ખેડુતો તેથી કંટાળતા નથી આનંદ કરેછે. બાયડીઓ મડમની પેઠે ગોળ મોટી ટોપીઓ ધાલતી નથી, પણ માથે રંગેલા રૂમાલ બાંધેછે, અથવા નાની માથામાં ખેસતી આવે એવી ટોપીઓ ધાલેછે. બધા લોક લાકડાના જોડા પહેરેછે; ત્રણ ચાર વરસનાં નાનાં છોકરાં પણ તેજ પહેરેછે. વળી રાતા એણીઆ અને કાળા જાંબા પહેરેછે, ને કાનમાં મોટી વાળીઓ ધાલેછે. ક્રાન્સની રાજધાની પારિસ છે. દુનિયામાં જે ધણાં સરસ અને દેખાવડાં શહેરો છે તેમાં એ પણ એક છે. ઈમારતો ધણીજ સુંદર છે. વળી વાડીઓ તથા ફરવા હરવાની જગ્યાઓ બહુજ સરસ છે. ત્યાં લોક પોતાનાં બચ્ચાં કચ્ચાંને લઇને હવા ખાવા જાયછે. પારિસની ઉત્તરે નામ્ડિ પ્રાંત છે, તેમાં કંઈ દ્રાક્ષના માંડવા નથી, પણ ફળ કલાદિના મોટા મોટા બાગ છે, તેથી ત્યાંના મુરખ્યા બહુ પંકાયછે. ક્રાન્સની ઈશાન કોણુનો પ્રાંત જે બેલ્જિયમ તરફ છે ત્યાંના લોક ને તેમનાં ઘર ધણાં સુધડ અને સુખદાયક છે.

### પાઠ ૬૯. ગ્રાણીમાત્ર.

પૃથ્વીઉપર જે ગ્રાણી છે તેના વિદ્વાન લોકે મુખ્ય ચાર વર્ગ બાંધ્યાછે; ૧. કરેડ-વાળાં ગ્રાણી; ૨. માંસરૂપી ગ્રાણી; ૩. સાંધાવાળાં ગ્રાણી; ૪. સૂર્યમુખી આકારનાં ગ્રાણી

કરોડવાળા વર્ગનાં જનાવરે ધણું ઉપયોગી છે, અને તેમને વિષે ધણું જાણ્યમાં આવેલું છે. તેઓને હાડકાનું પાંજરું હોય છે, તેથી તેમના માંહેલા ભાગ તે પાંજરામાં મજબૂત રહ્યા છે. એ પાંજરાનો મુખ્ય ભાગ બરડાની કરોડ છે. મગજમાંથી માવા જેવો પદાર્થ શરીરમાં જાય છે, અને જેવડે શરીર હાલે છે, ચાલે છે, અને તેને વેદના લાગે છે, તે માવાનું રક્તણ એ કરોડ કરે છે.

એ વર્ગમાંનાં પ્રાણીને રાતું લાહી હોય છે, અને પાચન કરવાને, શ્વાસ લેવાને, લોહી ફરવાને, સાંભળવાને, જોવાને, સુંઘવાને, અને ચાખવાને જીવંત જીવંત અંગો છે. તેઓને આરથી વધારે હાથપગ હોતા નથી, અને તેઓનું મોં ઊઘાડે છે, ત્યારે ડામું ઊંચું થાય છે. ધણુંક કરોડવાળાં જનાવર મોટાં કદવાળાં ને જોરવાળાં હોય છે, અને તે એકબીજાથી હાલે ચાલે છે. એ વર્ગમાં પણ ચાર જાત કરેલી છે. ૧. આંચળવાળાં; ૨. પક્ષી; ૩. પેટે ચાલનારાં; અને ૪. માછલાં.

ખીજ વર્ગનાં પ્રાણી માંસરૂપી હોય છે, અને તેને હાડકાં હોતાં નથી, પણ કેટલાંકને બે કે વધારે કડકાની સીપ હોય છે તેને તે વળગી રહે છે. એ પ્રાણીનું લોહી ઘોળું કે આશમાની રંગપર હોય છે; અને તેમની ચામડી બહાર મારી ગઈ જેવી છે, ને ગતિ ધણી ધીમી હોય છે. એ વર્ગમાં પરમેશ્વરની ગાય, સીપમાં રહેનારાં માછલાં, વગેરે છે. એ વર્ગની પણ છ જાત કરેલી છે. ૧. માયાં આગળ પગવાળાં; ૨. પાંખ જેવા પગવાળાં; ૩. પેટે ચાલનારાં; ૪. માયાંવગરનાં; ૫. પગને બદલે હાથવાળાં; અને ૬. પગને બદલે વાળવાળાં જનાવર.

ત્રીજ વર્ગનાં પ્રાણીને ધણુંક સાંધા અથવા ગાંઠા હોય છે. એમાં પણ ચાર જાત છે: ૧. વીંટી વીંટીવાળાં; ૨. પોપડીવાળાં; ૩. કરોળિયા જેવાં; અને ૪. જંતુ.

ચોથા વર્ગનાં પ્રાણી ધણુંક નાનાં હોય છે, અને તેમની રચના વનસ્પતિને મળતી આવે છે, કેમકે એક મધ્ય બિંદુથી જાણે ડાંખળી ઝૂંટલી હોય તે પ્રમાણે તેમનાં અંગ ઝૂંટલાં માલૂમ પડે છે. એ વર્ગમાં પણ પાંચ જાત છે. ૧. અરબચડી ચામડીવાળાં; ૨. ક્રમી; ૩. કરડનારાં; ૪. બહુપગી; અને ૫. પોરા.

સઘળાં પ્રાણીઓનાં શરીરપર ઢાંકણ છે તે જોને જેવું જોઈએ તે પ્રમાણે કયું છે. કોઈને રૂવાં, કોઈને કાંટા, કોઈને ઊન, કોઈને વાળ, કોઈને ભોંગડાં, અને કોઈને પીછાં હોય છે. એ ઢાંકણ ફક્ત તેમનું ઠાઠ તડકાથી રક્તણ કરે છે એટલું જ નહિ, પણ શત્રુથી બચાવ કરે છે. એકનું ઢાંકણ કાઠી લેઈ ખીજઉપર નાંખીએ તો બંને પ્રાણી દુઃખી થાય, કેમકે ઇશ્વરે જોને જેવું જોઈએ તેવું જ આપ્યું છે.

## પાઠ ૭૦. હિંદુલોકમાં લગ્નની રૂઢીઓ. ભાગ ૧.

હિંદુલોકો પરદેશ જતા નથી, તથા ખીજ દેશોનો રીતભાત, વિદ્યાદિ સંબંધી જાણતા નથી, તેથી એમ જાણે છે કે અમેજ ધણા ડાહ્યા ને ભણેલા છીએ, તથા અમારીજ રીતભાત સૌથી સરસ છે. પણ આ મોટી ભૂલ છે; પોતાની તથા પુરકાની રીતભાત

નિવૃત્તપાતે સરખાવી જોઈએ, ત્યારેજ માલુમ પડે કે એમાંથી સારી કંઈ છે. એવી રીતે લોકો તપાસ કરતા નથી ને પોતાની જૂની અને માઠા પરિણામવાળી રીતોએને વળગી રહે છે. એ રીતોએ ખીજા દેશના લોક અહુ વખોડે છે. એ માઠા પરિણામના દૃષ્ટાંતમાં લખની કેટલીએક રીતો વિચાર કરીએ.

એમાં પહેલું તો ખોટું એ છે કે છેક નાનાં બાળકને પરણાવે છે. કેટલાક મૂર્ખ લોક પોતાના છોકરાને કે છોકરીને ધાવણ છોડાવ્યા પહેલાં પરણાવે છે, ને કેટલાએક તો એવા બેવકૂફ છે કે તે ગર્ભમાં હોય ત્યારથીજ પરણાવી મેલે છે. રાંડવું તે શું એ સમજાવના ધણીક છોડી રાંડે છે. છોકરો કે છોકરી પુખ્ત ઉમરનાં થાય, ત્યાંલગી તેમને પરણાવવાં ન જોઈએ. અહુ વાર રાખે, તો દશ કે બાર વરસે પરણાવે છે; પણ એ વખતે તેઓમાં જોઈએ તેવી સમજ હોતી નથી, તેથી એટલે વરસે તેઓ પુખ્ત ઉમરનાં કહેવાય નહિ. એક એકનો સ્વભાવ તથા ચાલચલણથી વાકિફ થયાવિની વરકન્યા પરણે છે, તેથી ધણી વાર એવું થાય છે કે તેમને મોટપણે બનવું નથી; બેઉનો આખો જન્મારો દુઃખમાં જાય છે. એક એકનો સ્વભાવ વગેરે જાણવાવગર જે મોટી ઉમરે પરણે છે તેને પણ એમ થાય છે. ખીજા સુધરેલા દેશોમાં સ્ત્રી પુરૂષ એક એકના ચુલ્લ, વિદ્યા, સંપત્તિ, ને સ્વભાવથી સારીપે જાણીતાં થઈને, તથા એક એકપર ધણુંજ હેત થયેલું દેખે છે, તથા તે બેઉ પરણવાથી સુખી થશે એવું બાસે છે, ત્યારેજ પરણે છે. એથી ધણું કરીને સ્ત્રી ભરથારને ધણું બને છે, ને કાંઈ માઠાં પરિણામ બાજેજ થાય છે. તેમનો આખો બય સુખમાં જાય છે. કોઈ કહેશે કે વરણ્યા પહેલાં મોટાં થયેલાં વરકન્યાને એક એકના ગુણ, સ્વભાવ વગેરે જાણવાસાર એક ખીજા જોડે વાતચીત તથા ઝોળખાણ કરવું પડે, ને તેમ કરેથી બિગાડ ને અનીતિ થાય. એનો જવાબ એ છે કે એ સ્ત્રીપુરૂષ મૂર્ખ અને દુરાચરણી હશે, તો અનીતિનાં કામ કરશે, પણ જે બેઉ બાણેલાં ને સદ્ગુણી હશે, તો એથી જરાએ બિગાડ કે અનીતિ કદી થવાની નથી. પરમેશ્વરે માણસ જાતમાં સ્ત્રીપુરૂષ એવા બે ભાગ કર્યા છે તેનો જે ધટતી રીતે મેળાપ થાય, તો કાંઈ નુકસાન કે અનીતિનાં કર્મ થાય નહિ. સ્ત્રી પુરૂષને ગમે એટલાં જુદાં રાખો, પણ જે તેમનાં અંતઃકરણ સ્વચ્છ નહિ હોય તો માઠાં ફળ થાય, માટે સદાચાર સ્વચ્છ અંતઃકરણપર આધાર રાખે છે. જે દેશમાં મોટપણે પરણે છે ને સ્ત્રીજાતને ધટતી છૂટ મળે છે તે દેશની સ્ત્રીઓની નીતિ કરતાં આ દેશની સ્ત્રીઓની નીતિ કાંઈ સારી નથી, પણ ઊલટી નકારી છે. આ દેશમાં જે સારી સ્ત્રીઓ ગણાય છે, તે જેની માંહોમાંહે બૂંડી વાતો કરે છે ને ફટાણાં ગીતો ગાય છે, તેવું ખીજા સુધરેલા દેશની સારી સ્ત્રીઓ કદી કરતી નથી, માટે નાનપણમાં પરણાવેથી, કે હોજત પડદે રાખેથી, કે મોં ઢાંકેથી કાંઈ ફાયદો થતો નથી. એ બેઉ ચાલ હિંદુલોકમાં અર્વાચીન કાળમાં નીકળ્યા છે, અસહ્ય નહોતા, એવું જૂનાં ગ્રંથોપરથી જણાય છે.

## પાઠ ૭૧. હિંદુલોકમાં લગ્નની રીતીઓ. ભાગ ૨.

નાનપણમાં લગ્ન કર્યાથી ઉપર કહ્યા તેવા ગેરકાયદાસિવાય ખીજ ધણાક થાયછે. ગરમ દેશોમાં ઈશ્વરી નિયમ એવો જાણાયછે કે પંદર સોજ વરસે સ્ત્રી જાત જીવાનીમાં આવિછે, તેથી એટલે વરસે તે મોટી થાયછે ને પુરુષ તો એટલી ઉંમરે બાલ્યાવસ્થામાં રહેછે. એ વેળા કમાવાની નથી, પણ ભણવાની છે. એથી પણ બેઉને દુઃખ થાયછે. છોકરાનો સ્વાર્થ છેક ખગડેછે, કેમકે એટલી વારમાં તે બિચારો ખાયડી છોકરાની ખટપટમાં પડેછે, તેથી પૂરું ભણાતું નથી, ને કાંઈ નોકરી ધંધો શોધવાની જરૂર પડેછે; સાફ ભણેલો નહિ તેથી ગતિ તેવી હલકી નોકરી કમ્બૂલ કરવી પડેછે, અથવા થોડા નફાનો રોજગાર કરવો પડેછે, ને તેથી પછી ધણું કરીને જીવેછે ત્યાંસુધી ગરીબ રહેછે. વર લીણકમાઉ ને પરતંત્ર હોય, તેથી વહુને પણ ખડુ દુઃખ ખમવું પડેછે, ને પરણ્યાનું સુખ ભોગવાતું નથી. એ ખાયડીને લૂગડાંલત્તાં વગેરેનો સર્વ ખરચ તેનાં પિત્તે-રીઆને કરવો પડેછે. સાસુ નહિં દુઃખ દે તે વખતે જીવડું.

નાનપણમાં લગ્ન થવાથી કળેડાની આપદા ધણાને વેઠવી પડેછે. “ કરમ કળેડું, આપ્તા જગમાં વગોણું, દુઃખ કોને કહીએ, ” વગેરે ધણીક મનને અસર કરે એવી કવિતા ગૂંજરાતી ભાષામાં છે. એવિષે બવાયાઓ શીખામણ લેવા ભોગ વેષ પણ કાઢેછે, તથાપિ એ કથાથી મૂર્ખ લોકપર અસર થઈ, કે તેમને શાન આવી જણાઈ નથી. વખતે વર ઈલાણો રહી જાયછે, ને ખાયડી વધી જાયછે. કેટલાંક ખેલકૂક માખાપ તક મળે તો સાઠ કે એથીએ વધારે ઉમરના વરને પાંચ છ વરસની છોડી પરણાવિછે. એ બેઉ જાતનાં કળેડાંથી ખાયડીઓ ખગડી કુકર્મ કરેછે. યોગ્ય ઉંમરે આવ્યા પહેલાં સાસરે રાખ્યાથી ધણી ખાયડી નબળી થઈ જાયછે, ને વખતે મરી જાયછે. ધણીક છેક નાનપણમાં રાંડેછે. એસિવાય ખીજ ધણા બિગાડયાયછે.

પિધવાઓને નહિ પરણવા દીધાથી જ દુઃખ ને પાપ થાયછે તે ધણાના જાણ્યામાં હશે. ખાયડી મરી જાય તો ધણી ફરીને પરણે; ને ધણી મરી જાય ત્યારે ખાયડી શા સારૂ ફરીથી ખીજ જોડે ન પરણે ? પુનર્વિવાહ કરવા દેવાનાં ખીજ ધણાં મજબૂત કારણો છે, પણ તે સધળાં લખતાં ધણી જગા રોકાય. સારા સારા ભણેલા હિંદુ પંડિતોએ સરકારને અરજ કરીને પુનર્વિવાહ કરવાની રજાનો કાયદો કરાવ્યોછે; ને હાલ ગંગા કાંઠાના પ્રાંતોમાં સારા સારા બ્રાહ્મણો તથા મોટા વેપારીઓ પોતાની રાંડેલી છોડીઓને પુનર્વિવાહ કરાવેછે.

લગ્નમાં સારા સારા લોકની ખાયડીઓ પણ ઊધાડે છોગે રસ્તામાં ફટાણાં ગાયછે એ ચાલ કેવા ખોટો છે ! પોતાના ખાપ, બાઈ, સસરા, જેઠ, તથા પારકા ભોક દેખે ને સાંભળે તેમ ખાયડીઓ ભૂંડા શબ્દ મોઢેથી કાઢેછે, ને એક એકપર ગાળના વરસાદ વરસાવેછે. એ ગૂંજરાતી લોકને કેવી શરમની વાત છે ! એ ચાલ પણ જલદી બંધ પડવા જોઈએ.

લગ્નમંત્ર ધણાજ રૂપિઆ ઊડાવી દેછે એ પણ ખડુ ખોટી રીત છે. ધણાંક વર-

સમૂહી મહેનત કરીને તથા કરકસર બોખ્યાને એકદું કયું હોય છે તે જ આર દહાડામાં ખરચી દે છે, ને પછી ખરચનાર, તથા તેનાં છોકરાં બહુ દરિદ્રી થાય છે, એ કેવું ખરાબ છે ! ધણુક તો દેવું કરે છે, ધરખાર વચે છે, ને પછી મહા મહા આપણ બોગવે છે. વખતે તેમની ધણી કન્નેતી પણ થાય છે. એ કેવી નાદાની છે ! જે તેને ત્યાં જમી જાય છે તેજ તેને ફીટકારે છે.

## પાઠ ૭૨. હિંદુલોકમાં લગ્નની રીતીઓ. ભાગ ૩.

ધણીક નાતમાં સારાં કુળ જોઈ પરણાવવાનો આજ છે. અસલ જ્યારે પ્રથમ એ ચાલ નીકળ્યો હશે, ત્યારે સારો હશે, કેમકે સારે ઘેર, ને ગુણવાન વરને દીકરી જેવી એ ઠીક છે. પણ એ ચાલની ખરી મતલબ લોક હાલ સમજતા હોય એમ જણાતું નથી. જે કુળ અસલ સારાં હતાં તે હાલ ગમે તેવાં દરિદ્રી અવસ્થામાં હોય, તોપણ લોક તેમાં કન્યા દે છે; ને જે અગાઉ માઠી હાલતમાં હતાં તે હાલ વિદ્યા, ઉદ્યોગ, વગેરેથી સારી સ્થિતિમાં આવ્યાં હોય, તોપણ તેમાં કન્યા દેતા નથી, ને તેમાંની કન્યા લેતા નથી. છોડી કરતાં વર નાનો હોય, અથવા તે મૂર્ખ, હીણુકમાઉ, આંધળો, લૂલો, ઘેલો, કે ગમે તેવા હોય, પણ તે જિંદગી કુળનો હોય તો તેને કન્યા દે છે. છોકરી ભૂખ મરે ને મહા મહા દુઃખ પામે તેવે ઠીકણે પરણાવે છે. જિંદગી કુળના વરને પરણાવવાને દીકરીવાળા ધણા પૈસા વરવાળાને આપે છે. એવા વર મળવાને એમ પૈસા આપવા એટલા કઠણ પડે છે, કે છોડી અવતરે છે ત્યારે તેનાં માખાપ તથા ખીજાં સગાંવહાલાં ધણા નાખુશ થાય છે. પણ એમ નથી સમજતાં કે છોડીવિના જગત્ ચાલે કેમ ? શું પરમેશ્વર વગર વિચારે છોડીઓને જન્મ આપતો હશે ? એથી એક મોટો ગુનો ધણુક કરે છે તે એ કે છોડીઓ જન્મ તેવી તેને મારી નાંખી 'બાળહત્યા' મહા પાપ કરે છે. આપણી દયાળુ ઇંગ્રેજ સરકારે એવી હત્યાઓ થતી અટકાવવાને ધણો બંદોબસ્ત કર્યો છે, ને જે દુષ્ટ એવાં મહા પાપ કરે છે તેને ભારે સજા કરે છે, તેથી હાલ બહુ છોડીઓ એવી રીતે મરતી નથી. એ બધાં પરિણામ જાંચું કુળ, ને સામા પૈસા આપવાથી થાય છે. એવા ચાલથી આ દેશની કેટલી ગેરબાબત થાય છે તેના વાંચનારે વિચાર કરવો. વળી ધણુક માખાપ છોડીના વર કે સાસરીઆંપાસેથી પૈસા ખાવા લે છે, એ પણ બહુ નીચ કર્મ છે, કેમકે એ છોડી વચ્ચા સરખું છે. એથી ખીજા પણ ધણા માઠા પરિણામ થાય છે; પોતાને રૂપિયા મળ્યા એટલે છોકરીનો સ્વાર્થ જોતાં નથી, કેમકે ગમે તેવા વર હોય, ને ગમે તેવાં સાસરીઆં હોય તેની તેઓ તપાસ કરતાં નથી, પણ પૈસો ખાવા મળ્યો એટલે રાજ થાય છે, ને છોડીનો ભવ બગાડે છે. કહો, એ આજ પણ ખોટો નથી ?

એક બાયડી છતાં ખીજી પરણવાનો ધણુકમાં ચાલ છે. એ ધણુજ નહારો ધારો છે. કેટલાએક તો મેથીએ વધારે પરણે છે, એ વધારે ખરાબ છે. શોકના દુઃખની જાતો દેશમાં ધણી ચાલે છે, તે કદાપિ વાંચનારે સાંભળી હશે. એકકરતાં

વધારે વહુથી ને દુઃખ છે તેથી તો આડો આંક છે. સ્ત્રીઓની અને તેના વરની બિહીની ખરાબી થાય છે. કંકાસ તો ધરમાંથી જતોજ નથી. એકે દહાડો કોઈ સુખે બેસતું નથી. એમ ન સમજવું કે ગરીબ લોકનેજ આવાં દુઃખ પડે છે; પૈસાદાર તથા રાજા વગેરેને પણ પડે છે. એથી માણસની સુખાકારીમાં કોઈ વાર બિગાડ થાય છે. એ આલ ધણોજ ધિક્કારવા જોગ છે, ને એમાં મોટી અનીતિ છે. દુનિયામાં સ્ત્રી પુરુષની સંખ્યા ખરાબરજ છે, તેથી સાફ જણાય છે કે પરમેશ્વરે નિયમ બાંધીને એક એક સ્ત્રી પુરુષનું જોડું કર્યું છે, તે નિયમથી એ આલ ઊભટા છે. કણબી, કાળી, વગેરે કેટલીએક વર્ણમાં એથીએ જંગલી આલ છે તે એ કે એક, બે, ત્રણ એમ ગમે એટલી પરણે કે નાતરે લાવે. વળી મરજીમાં આવે ત્યારે તે સધા જાતે કે તેમાંથી ગમે તેને કાઢી મેલે, અને ખીજી પરણીને કે નાતરે લાવે. પેલી કાઢી મેલેલી બાઈ કોઈ ખીજી જોડે નાતરે જાય. જેમ ઘેર વગેરે જનાવરો એક ધણીને હાથેથી ખીજી ધણીના હાથમાં સહજ જાય છે, તેમ બાયડીઓને કરે છે. એક કાઢી મેલે તેને ખીજી રાખે. એ ધણોજ શરમ ભરેલો ને પાપી આલ છે. એથી છોકરાં કેટલાં બધાં દુઃખી થાય છે તે સૌ જાણે છે, માટે એકજ બાયડી પરણવી જોઈએ. પછી તે વાંચણી રહે, કે માંદી રહે, કે અપંગ થાય, તોપણ ઇશ્વરી ઈચ્છા એવી છે એમ સમજું સંતોષથી તેની જોડે રહેવું, ને તેના પર દયા ને વહાલ રાખી તેને પાળવી, કેમકે એમાં તે બાયડીનો કાંઈ વાંક નથી. જો બાયડી કુપાત્ર નીકળે, કે તેની જોડે ન અને, તો તેનાથી જુદા રહેવું, પણ તે જીવે ત્યાંસૂધી ખીજી પરણવી નહિ, કેમકે તેનાથી ખીજી વર ન થાય, તો પુરુષથી ખીજી વહુ કેમ થાય ?

એ રીતે લગ્નસંબંધી ધણીજ માદી રહીઓ છે તે વર્ણવી છે; ને તે બંધ પાડવા વિષે થોડું લખ્યું છે. એસિવાય લગ્નવિષે ખીજી ધણાક નદારા આલ છે તે સંબંધી લખતાં બહુ જગા રોકાય, માટે લખ્યા નથી.

### પાઠ ૭૩. શરીરમાં માંસના લોચા.

આપણા ભુજમાં, પગના નજાની પછવાડે, અને એવે ધણે ઠેકાણે માંસની ગાંઠો જેવા માલૂમ પડે છે તેને લોચા કહે છે. એ માંસના બંધાએલા છે. એકેકમાં ધણા રેસા હોય છે, ને તે બધા સૂતરની કોકડીની પેઠે એકઠા વીંટાળી મૂકેલા છે. એક લોચો છૂટો દીઠો હોય, તો તેમાં રતાશ રેખાય છે, કેમકે તેમાં લોહીની રગો પુષ્કળ હોય છે. એ લોચાને પાણીમાં પલાળીએ તો ધોળો થઈ જાય છે.

શરીરના અવયવોનું ચલનવલન એનાથી થાય છે. એના વગર હાડકાં ફરી કે વળો શકતાં નથી. હાડકાંની જોડે એ લોચા મજબૂત સફેદ પટાથી બાંધેલા છે. એ પટાને સ્નાયુ કહે છે. જ્યારે એ સ્નાયુ કોઈ સાંધા પર આવેલો હોય છે, ત્યારે તે સાંધા પોતાને ઠેકાણે સ્થિર રહે, માટે મજબૂત પટાવતી બાંધી લીધેલો હોય છે.

કીડો કે ચેજ ચાલે છે, ત્યારે જેમ લાંબી ટૂંકી થાય છે, તેમ એ લોચા પણ લાંબા

ટૂંકા થાયછે, તેથી ગતિ ઉત્પન્ન થાયછે. તમે મૂઠી વાળોછો, ત્યારે કોણી નીચેના હાથના લોચા ખેંચાયછે. જો તમે કોણીતળેનો ભાગ ખીજે હાથે પકડી રાખીને મૂઠી વાળશો, તો તમને એ હાલતા માલુમ પડશે.

એ ધણુક લોચા આપણી મરજીપ્રમાણે લાંબા ટૂંકા થાયછે. ન્યારે નજરમાં આવે ત્યારે તેમને ચલાવીએ કે સ્થિર રાખીએ. તે ધણીવાર એકની એક રીતે રહ્યાથી થાકી જાયછે, અને તેને આરામ લેવો પડેછે. પણ ખીજા કેટલાક જે કાળજી-આગળ છે, તથા જેથી શ્વાસોશ્વાસ ચાલેછે, તે તો સ્થિર રહેતા નથી, પણ હાલ્યાંજ કરેછે. આપણે જગતા હોઈએ ને જેમ તે હાલેછે, તેમજ ઊંઘતા હોઈએ ત્યારે પણ હાલ્યાં કરેછે. એ કંઈ આપણી મરજીપ્રમાણે હાલતા નથી. વળી એ નિરંતર હાલેછે, પણ થાકતા નથી. આપણો જન્મ થયો ત્યારથી તે હાલવા મંડાઈ, તે છેક મરતા લગી તેમજ હાલ્યાં કરવાના, વચમાં કદી અંધ રહેવાના નથી.

આપણા આખા શરીરમાં બધા મળીને ચારસેં છંતાળીસ લોચા છે, અને તે શું શું કામ કરેછે તે પણ માલુમ પડેલુંછે.

લોચા જખરા થાય માટે કસરત કરવાની જરૂર છે. એવિના તે બહુ પોચા ને નબળા રહેછે. વળી એ કસરત ખુદી હવામાં જો બને તો રોજ કરવી. કસરતથી અંગ મજબૂત થાયછે એટલુંજ નહિ, પણ ચોચ રીતે તે કરી હોય, તો તેથી મન પણ ચંચળ રહેછે. જેને સારા વિદ્યાર્થી થવું હોય, તેને એ વાત ખૂબ નજરમાં રાખવી, અને શરીરની કસરતને સારું કેટલોક મુકરર વખત કાઢવો.

## પાઠ ૭૪. ટાંકણી બનેછે તે કારખાનું. ભાગ ૧.

ઇંગ્લાંડ જઈ આવેલો એક પારશી કોઈ કૃતેચંદ્ર શેઠને ઘેર નોકર રહેતો હતો. એક દિવસ શેઠને સારું તે ટાંકણીઓનાં પડીકાં વેચાતાં લઈ આવ્યો તે જોઈને કૃતેચંદ્ર બોલ્યા, વા! શું કામ બનાવુંછે! આ ટાંકણીઓ કાગળમાં ખોસેલીછે, તે પણ કેવી હારદોર ને બરોબર છે! કાળા માથાનો માનવી શું કરેછે! બાઈ ગમે તે કહો, પણ પૂરોપીઅનના કસબઆગળ અવધિ છે! પેલો પારશી ગુમાસ્તો જેનું નામ રસ્તમજી હતું તે બોલ્યો, શેઠ સાહેબ, એ ટાંકણી બનાવવાની કારીગરી બેહદ છે. હું ધનજીભાઈ શેઠજોડે વિલાયત ગયો હતો, ત્યારે એક વાર અમે ટાંકણીનું કારખાનું જોવા ગયા હતા. કૃતેચંદ્ર—રસ્તમ, તે ત્યાં શું દીકું તે અમને કહીશ?

રસ્તમજી—હાજી, એ પીતળના તારની કરેછે.

કૃતેચંદ્ર—એ પીતળના તારની થાયછે? હું તો જાણતો હતો કે એ લોઢાની કરતા હશે.

એ તાર પણ તેજ કારખાનામાં બનાવેછે કે?

રસ્તમજી—ના સાહેબ, તે તો ખીજે કંઈ થતા હશે. પણ વહોરાની દુકાનમાં દીઠામાં આવેછે તેવા ઝીણા તારનાં મોટાં મોટાં ગૂંચળાં ત્યાં આણી મૂકેલાં હોયછે. ટાંકણીઓ કરવાને જોઈએ તેવા એ તાર પાતળા ને સીધા કરવા સારું એક ચક્કર

પર તેને લપેટી. પછી જેમ સોની જતરડામાં ધાલીને તાણેછે, તેમ એક લોઢાના મોટા જતરડાના કાણામાં તે તારનો છેડો પોરવેછે, અને ખીજ ચક્કર જોડે સાંધી દેધને તે ફેરવેછે, એટલે ખેંચાઈને પાતજો થાયછે. પછી ખીજ વેઠમાં પોરવીને ખેંચેછે. એ રીતે એકેકથી ઊતરતા જે વેઠ હોયછે તેમાં ખેંચીને જોઈ-એ તેવા પાતજો તાર કરેછે. પણ એમ તાણતાં તાર તરી જઈને નરમ થાયછે, માટે તેને ફેરે ફેરે ટાંકે પડવા દેછે, તેથી તે કંકણ પણ થાયછે, અને ખેંચતાં તૂટી જતો નથી.

કૃતેચ્છદ—એમ પ્રમાણે તાણતાં તાર ખૂબ લાંબો થતો હશે, કેમ વાર ?

રસ્તમ—લાંબો થાય તેમ પાતજોએ થાય. પછી અટાશવાળા પાણીમાં એ તાણેલા તારને પલાળી મૂકેછે, તેથી તેપરનો કાટ સાફ થઈ જાયછે. પણ એ તારનાં ગૂંછણાંને સીધાં કરવાં પડેછે તે કંઈ પેલા માંજનારા કરતા નથી. એ કામ ખીજ આદમી કરેછે તેને આપીને તે તો પાછા પોતાને કામિજ વળગી જાયછે.

તાર સીધો કરનારા આદમીકને એક ટેબલ હોયછે તેપર લોઢાની ખીલીઓ પાસે પાસે જોડેલી હોયછે, તેની વચ્ચમાં ધાલીને તાર તાણેછે, એટલે સીધો થાયછે. પછી એ સીધા થયેલા તારના ત્રણ ત્રણ ચમાર વારના લાંબા કકડા કાપી કાઢેછે. પછી એ જોઈએ છીએ એટલામાં એક માણસ આવ્યો તેણે એ તારની બારીમાંથી એક લેધને તેના છ છ ટાંકણી જેવડા લાંબા કકડા તેમાંથી કાપી કાઢ્યા.

કૃતેચ્છદ—પછી એ કકડાનું શું કર્યું ? એહો ! હું નહોતો જાણતો કે ટાંકણી બનાવવામાં આટલી મહેનત હશે.

રસ્તમ—અરે ! મારા મહેરબાન, સાંભળો તો ખરા, હજી ક્યાં ? આ તો “ પાશિરામાં પહેલી પૂણી ” હતી. એ નાના કકડાને અણીઓ કાઢવાનું કામ કરવાને કેટલાક છોકરા મંડી ગયા હતા. એકેક છોકરાપાસે પોલાદનું એકેક ચક્કર હતું, તે પગવતી પેલો ફેરવતો જતો, અને યોડાક તાર લેધને તેપર તેનો એક છેડો રાખીને આંગળીવતી ફેરવતો, અને તેને અણી નીકળતી એટલે ખીજો છોકરો જે પાસે બેઠો હતો તેને આપતો, પછી તે તેમાંથી ટાંકણી જેવડા લાંબા કકડા કાપીને વળી જે રહેતું તે પાછો તેને આપતો; તે વળી તેને અણી કાઢીને પાછો તેને આપતો. એ રીતે ન્યાંસુધી એકેકમાંથી છ છ ટાંકણીઓને અણી થઈ રહેતી ત્યાંલગી કચી કરતા. એ છોકરા પોતીકું કામ બહુજ ઝડપથી કરતા હતા. એક ટાંકણીને અણી નીકળતાં ને કપાતાં પૂરી એક મિનિટ પણ લાગતી નહોતી.

## પાઠ ૭૫. ટાંકણી બનેછે તે કારણાનું. બાગ ૨.

કૃતેચ્છદ—રસ્તમ, આ તો બહુ ચમત્કારી વાત જણાયછે. વાર, એક કલાકમાં કેટલી ટાંકણીની અણીઓ કાઢતા હશે ?



રસ્તમ—કહું છું. મેં તે વખતજ ગણી જોઈ તો માનૂમ પડ્યું કે એ છોકરા એક ક્લાક-  
માં સોળસે ટાંકણીની અણી કાઢી શકે છે.

કૃતેચ્છંદ—વાર, હવે એને માથાં શી રીતે જડે છે ? તે પણ એજ કારખાનામાં કરે છે  
કે બીજે કોઈ ડેકાણે ?

રસ્તમ—ના જી, તે પણ ત્યાંજ થતાં હતાં. એને તે નાની નાની છોકરીઓ કરતી હતી.  
મેં દીકું કે એક ચક્કર ઉપર તારનો એક કુકડો જડેલો હતો, અને ત્યાં એક  
છોકરી હાથમાં સીધી લોઢાની સળી લઈને બેઠી હતી, તે પેલા ચક્કરને ફેરવતી,  
એટલે પેલો તાર તો સળીપર વીંટલાઈને ગોળ આમળો પડી જતો. પછી તે  
સળીમાંથી અણીનો એવો કાઢીને મોટી કાતરવતી કાપી નાંખતી, તે તજે એક  
વાસણમાં પડતો, એનાં ટાંકણીનાં માથાં થતાં હતાં, પણ તે ટાંકણીપર ચઢાવતાં  
પહેલાં નરમ કરવાં પડતાં. એ કામ એક બીજે માણસ કરતો હતો. તે બધાં  
માથાં એકઠાં કરીને લોઢાના તાવડામાં ભરી ભઠ્ઠીપર ચઢાવતો હતો. પછી ઉતારી  
તે ટાઢાં પડતાં, ત્યારે એકેક કથરોટમાં થોડાં મૂકીને નાના છોકરાને સોંપતો. એ  
છોકરાને કામ કરતાં દેખીને મને બહુજ આનંદ થયો. એ બધા હારબંધ બેઠેલા  
હતા. તેમાં એકેકની આગળ ખોભણવાળો ગજવેલનો એકેક કુકડો દાટેલો  
હતો, તે ટાંકણી જેવો દેખાતો હતો. એની પાસે એક હથોડી હતી તે પેલો છો-  
કરો પોતાના પગવતી દાખતો, ત્યારે તે ઉપર નીચે થતી, અને પેલા દાટેલા ગજ-  
વેલના કુકડાપર પડતી. બધાના આગળ એકેક કથરોટમાં પેલાં માથાં મૂકેલાં  
હતાં. પેલો છોકરો અણી કાઢેલો એકેક તાર લઈને તેનો બુટ્ટો છેડો તે પોલા  
આમળામાં ખોસતો, અને પછી તેને પોલાદની ખોભણમાં મૂકી હથોડીના એક  
બે ધા મારતો, એટલે તેપર તે સખટ બેસી જતું. ત્યારપછી બીજે તાર લઈને  
તેપર ચોઢતો, અને એ પ્રમાણે ચોઢયાંજ કરતો હતો. એ કામ તે એવી તો  
ઝડપથી કરતો કે પહેલાં તો મને સમજણ પડી નહિ કે એ શું કરતો હશે. પછી  
હું તેની કને ગયો, ને કહ્યું કે ભાઈ, જરા બીજે કાગ ચલાવો તો હું જોઉં.

કૃતેચ્છંદ—થયું ? ટાંકણી તૈયાર થઈ કેમ ?

રસ્તમ—નારે સાહેબ, હજી તો એપર ધોળો રંગ ચઢાવવો પડે છે. એ તો બીજી બી-  
તજગી હોય છે. એને રૂપા જેવી ચળકતી કરવાને કલર્ષ ને દારૂનો રસ કરીને  
તેમાં ઊકાળે છે. વાસણમાંથી થોડીક કાઢતાં મેં દીઠી તે રૂપાજેવી ધોળી હતી,  
પણ ચળકતી નહોતી. ધણીને ચળકતી કરવાસાર તેને બિનાં યૂલાંનાં બીપમાં  
ભરે છે અને તે બીપને ખૂબ ગોળ ગબડાવે છે, તેથી ધસાઈ ધસાઈને ચળકતી  
થાય છે. પછી બહાર કાઢીને તેને ઝાડકે છે એટલે યૂલું ને ટાંકણીઓ જીદાં પડે છે.  
ત્યાર પછી કાગળપર ચોઢવાને તે કેટલીક બાયડીઓને અને છોકરાંને આપવામાં  
આવે છે. તે સરખી હારમાં તેને ગોઠવીને ચોઢે છે.

આ બધી બાત થઈ તે શેઠનો છોકરો મલૂક કરીને પાસે બેઠેલો હતો ને ટાંકણી

રમાડતો જતો હતો તથા સાંભળતો હતો, તે બોલી ઊઠ્યો, “બાપા, એટલાં બધાં માણસ ટાંકણી કરવા પછવાડે શું કરવા લાગતાં હશે? એક આદમી આવે તો ન બનાવી શકે? કૃતેચ્છ—એક જણ તે રોજકેટલી કરે વાર? હું તો ધારું કે એક પણ નહિ થાય.

પણ એમ માનીએ કે જાણે તે રોજની પચાસ કરે, તોએ વિચાર કરે કે તેને કેટલું બધું કામ જાતે કરવું પડશે? તાર બેચવો પ્રડશે; તે સીધો કરવો પડશે; પછી તે અજવાળવો પડશે; પછી તેને કાપવો પડશે; અણી કાઢવી પડશે; એટલું કૂચી-ને તેને સારૂ માથું ચોઢવાનું તૈયાર કરવાને તે થીડીવાર જામી મુકવી પડશે. હ; મણાજ રસ્તમે કહ્યું કે માથું બનાવવાને ત્રણ જુદાં જુદાં આદમી કામે લાગેછે. પહેલાં તો તાર અમજાવવો પડેછે; પછી કાપીને તેનાં માથાં કરેછે; વળતી તે નરમ થાય માટે ભઠ્ઠીપર ઊનાં કરવાં પડેછે; તે ઊનાં થયાપછી ટાઢાં પડે ત્યાંલગ્ગ બેશી રહેવું પડે, એટલું થયા કેડે તે માથાં ટાંકણીપર ચઢાવવાં, પછી તેને ઘોળી કરવી, અને સાફ કરવી એ વળી જુદા જુદા ધણી કરેછે તે સૌ એકજ જણને કરવું પડશે. એને માત્ર પચાસ ટાંકણી કરવાની છે, માટે તેના જુદા જુદા વડ પાડવા, ને કાગળપર ચોઢવી, એ બે કામ તો ગણતાજ નથી.

### પાઠ ૭૬. ટાંકણી બનેછે તે કારખાનું. ભાગ ૩.

મલ્લકચ્છ—અચી વાત બાપા, એક જણથી તો ન બને. એને એટલું બધું કરવું પડશે એ તો મને યાદજ ન રહ્યું. તમે કહ્યું તેપરથી મેં ગણી કાઢ્યું કે એક ટાંકણી કરવાને કારખાનામાં જુદાં જુદાં બાર માણસ કામે લાગેછે, અને તે સૌ જુદું જુદું કામ કરેછે.

રસ્તમજી—હા, મારા નાનાચિઠ, તમે ખૂબ હિસાબ ગણ્યો, પણ કોઈ કોઈ કારખાનામાં તો એ કરતાંએ વધારે માણસો હોયછે.

કૃતેચ્છ—જો એક આદમી એ બધું કામ કરવા લાગે તો ગૂંચવાઈ પડ્યાવચર રહે નહિ, કેમકે જેમ એક માણસ એક ધંધામાં પુખ્ત રીતે વાકિફ થાયછે, તેમ બાણામાં થઈ શકતો નથી. એકજ જણ લુહારનું, સૂતારનું, કડિયાનું, ને કરાઈનું કામ કરવા માંડે તો તેને પૂરું એકે આવડે નહિ, અને બધું અધૂરું અધૂરું જાણે, તો તેથી તે બરાબર થાય પણ નહિ. વળી એક કામ મુકાને બીજા કરે તેમાં એ કેટલોક વખત જાય. મેં એક ચોપાનીઆમાં વાચ્યું હતું કે એ બારજણ મળીને રોજ પચાસ હજાર ટાંકણી બનાવેછે. પણ જો એક જણ આપણે ધારીએ છી-એ તેમ જુદા જુદા સંચા લેધને બધાએ કામ પોતેજ કરે તો મુશ્કિલીથી પચાસ ટાંકણી એક દહાડામાં કરી શકે. એ હિંસાએ બારજણ મળીને દહાડાની માત્ર છસે કરે. જુઓ, કેટલો બધો ફેર પડેછે! એકેક કામ વહેંચી લેધને એકેક જણ કરેછે, તો પચાસ હજાર કરેછે. કયાં છસે ને કયાં પચાસ હજાર!

મલ્લકચ્છ—કામ વહેંચી લેધને કરવાથી બહો કાચદો થાયછે તે હું જાણી પેઠે સમજ્યો,

બાપા. પચાસ હજારને પારે બાગીએ તો એકે જણ ચાર હજાર કરતાં વધારે ટાંકણી કરી શકે છે એવું માલુમ પડે છે. તે બિચારે એકલો કરે, તો પચાસ પણ ન થાય.

ફતેચંદ—એક જણ બધાં કામ કરે, તેથી તેને ગેરનફા થાય એટલું જ નહિ, પણ એ ટાંકણી વેચાતી લેનારને પણ ધણો ટોટો થાય.

મલ્લકચંદ—એ હું ન સમજ્યો, બાપા. વેચાતી લેનારને શેના ટોટો જાય ?

ફતેચંદ—વિચાર કર કે જે માણસ ચાર હજાર ટાંકણી રાજ બનાવે છે તેને જેટલા બાધા પીધા વગેરેનો ખર્ચ પડે છે, તેટલો જ પેલા ખીજે આદમી જે રાજ પચાસ કરે છે તેને પણ પડે છે, એટલે જાણે આઠ આનાનો રાજ એમનો કરેલો છે, તો આઠ આનામાં ચાર હજાર થાય છે તે સસ્તી પડે છે, કે તેટલામાં પચાસ થાય છે તે સસ્તી ?

મલ્લકચંદ—ચાર હજારવાળી સોંધી પડે.

ફતેચંદ—કેમ વાર ?

મલ્લકચંદ—કેમકે હજારને માથે આઠ આના ખર્ચ પડે, એટલે એક આનાની પાંચસે પડે, અને પચાસને માથે આઠ આના ખર્ચ થાય, ત્યારે આનાની સવા છ ટાંકણી પડે.

ફતેચંદ—ત્યારે હવે તને સમજણ પડી હશે કે ટાંકણી બ્યારે સોંધી મળે, ત્યારે લેનારને નફો કે ટોટો ?

મલ્લકચંદ—ટોટો થાય એમાં કંઈ શક નહિ.

ફતેચંદ—અને એ પણ ખર્ચ કે મોંઘું હોય ત્યારે બધા લોક તે લઈ શકે નહિ, અને તેવિના તેમને ચલાવવું પડે. બધાંએ કામમાં એજ રીતે છે. જે મૂલકમાં મહેનતના વિભાગ થયેલા નથી હોતા, એટલે સૌ પોતપોતાનું જીવું કામ પરથી લેઈને ન કરે તેમાં માલ સારો ને સસ્તો ન થાય, અને સૌને સુખ પણ ન મળે.

### પાઠ ૭૭. મકદુનિઆના રાજવિષે. ભાગ ૧.

મકદુનિઆના પાદશાહ સિકંદરે પોતાનું રાજ ઝગમગા મૂલકોમાં ફેલાવ્યું. ૧૫ પાદશાહે હિંદુસ્તાનનો સિંધુ નદીઆગળનો કેટલોક ભાગ જીતી લીધો, અને તે નદીના કિનારાને રસ્તે થઈને એશિઆમૈનર દેશમાં ગયો, તેવામાં બાબિલન શહેર-મધ્યે તે એકાએક મરણ પામ્યો. ચારપછી તેના એક સરદારના દીકરાએ તેના બધા દીકરાઓને મારી નાંખીને ઇ. સ. પૂર્વે ૩૦૯ માં તેનો નિર્વંશ કર્યો.

ચારપછી તેના સરદારોએ માંહોમાંહે ઘણી લડાઈઓ કરીને તેનું રાજ વહેંચી લીધું તે નીચેપ્રમાણે:—

મિસરનું રાજ ઢોલમીના, સીરિઆનું સેલ્યુકસના, અને મકદુનિઆનું આંટિગો-

તસના વંશમાં ગયું. લૈસિમાકસ નામે સરદારના મુઆ પછી એક ચોથું રાજ એશિ-  
આમૈનરમાં થયું, તે રાજનું નામ પર્ગમસ હતું. એ ચાર રાજમાંથી મકદુનિઆનું રાજ  
સૌથી પહેલું રોમન લોકના હાથમાં ગયું.

### પાઠ ૭૮. મકદુનિઆના રાજવિષે. ભાગ ૨.

ગાલ જાતના જંગલી લોકો ઉત્તરતરફથી આવીને એ વખતમાં ગ્રીસઉપર હુમલા  
કરતા. તેમણે ઇ. સ. પૂર્વે ૨૮૦ માં મકદુનિઆના પાદશાહેને મારી નાંચ્યો. ત્યાર-  
પછી પહેલા આંટિગોનસનો પૌત્ર આંટિગોનસ ગાદીએ બેઠો તેણે એ લોકોને કાઢી  
મૂક્યા. ત્યારપછી એ આંટિગોનસના કુટુંબીઓએ કાર્થેજીનિઅન લોકોની મદદમાં  
રહીને ઇ. સ. પૂર્વે ૨૧૬ માં રોમન લોકોની સાથે લડાઈ કરી. ઇ. સ. પૂર્વે ૨૦૦  
માં બીજી વાર તેમણે રોમન લોકોસાથે લડાઈ કરી, તે વખતમાં મકદુનિઆનું બઢ  
ઘણું ઓછું થયું હતું. ત્રીજી વારની લડાઈ ઇ. સ. પૂર્વે ૧૭૧ માં થઈ તેમાં મકદુનિ-  
આનો પાદશાહ પર્સ્યુસ રોમન લોકોના હાથમાં આવ્યો, તેને રોમ લેઈ ગયા, અને મક-  
દુનિઆનું રાજ ઇ. સ. પૂર્વે ૧૬૭ માં રોમને તાબે થયું.

આશરે ઇ. સ. પૂર્વે ૨૧૦ માં ગ્રીસનો દક્ષિણ ભાગ ઉત્તર ભાગથી જુદો પડ્યો,  
ને'સ્પાર્ટાનાં તથા ગ્રીસનાં બીજાં શહેરોના લોકોએ એકો બાંધ્યો તેને એકીઅનલીગ  
એટલે અલાયા પ્રાંતનો એકો કરીને કહેલો. વઢી એક બીજો પક્ષ બંધાયો તેના  
આગેવાન ઈટોલિઅન લોક હતા. જ્યારે મકદુનિઆના લોકોને રોમની સાથે લડાઈ  
થઈ, ત્યારે એકીઅનલીગના લોકોએ મકદુનિઆને મદદ કરી, અને ઈટોલિઅન  
લોકોએ રોમને મદદ કરી. બીજી વાર મકદુનિઆ અને રોમની લડાઈ થઈ, તેમાં બધા  
ગ્રીક લોક રોમના પક્ષમાં ગયા, અને ત્યારપછી ગ્રીસનાં જુદાં જુદાં રાજમાં કાંઈ  
તકરાર ઝઠતી, તો તેનો ફેસલો રોમની રાજસભાપાસે કરાવતા.

### પાઠ ૭૯. મકદુનિઆના રાજવિષે. ભાગ ૩.

સિકંદરના સરદાર ટોલમીના વંશમાં મિસરનું રાજ હતું. ઇ. સ. પૂર્વે ૩૦૧ માં એ  
વંશના પાદશાહે સીરિઆ અને જુડીઆ જીતી લીધાં. યાહુદી લોકોના ઉપર એ પાદ-  
શાહ મહેરબાની રાખતો હતો; તેને વિદ્યાઉપર ઘણી પ્રીતિ હતી, અને એવીજ પ્રીતિ તે-  
ની પછીના પાદશાહોને પણ હતી. એ પાદશાહોએ લાલ સમુદ્રને રસ્તે ઝગમગા દે-  
શોસાથે વેપાર ચલાવવાના કામમાં પણ મદદ આપી.

ઇ. સ. પૂર્વે ૨૪૭ માં ટોલમી યુઆર્જેટાસે બાબિલનસૂધી ગયો, પણ મિસરમાં

બલ્બો ઝલ્યાથી તેને પાછું જવું પડ્યું; નહિતો સીરિઆનું રાજ તેણે લેઈ લીધું હોત. યુઅર્જિટીસનો પૌત્ર ગાદીએ બેઠો, ત્યારે સીરિઆનો પાદશાહ તેના સામો લડવાને ગયો, એટલે તે નાશીને રોમન લોકોને શરણે ગયો. ઇ. સ. પૂર્વે ૧૮૦ તથા ૧૬૮ ની દરમિયાનમાં સીરિઆના પાદશાહ આંટિઓકસ એપિફાનીસે મિસરઉપર ચાર વાર હુમલો કર્યો, પણ છેલ્લી વારે રોમન લોકોએ તેને અટકાવ્યો.

### પાઠ ૮૦. મકદુનિઆના રાજવિષે. भाग ४.

સીરિઆના પાદશાહ સેલ્યુકસ નૈકેટરના વંશજ હતા, અને તેમનો અમલ બાબિલનમાં પણ હતો. ટોલમી યુઅર્જિટીસ બાબિલન ગયો, તે વખત સેલ્યુકસ કાલિનિકસ ત્યાંનો પાદશાહ હતો. ઇ. સ. પૂર્વે ૨૨૨ માં સીરિઆના પાદશાહ મહાન્ આંટિઓકસે પહેલાં સેલ્યુકસ નૈકેટરના તાબામાં બેઠલો મૂલક હતો તે વધાઉપર પોતાનો અમલ પાછો બેસાડવાની કોશિશ કરી; ને સીરિઆ, પાલેસ્ટૈન, અને મીડિઆ, એ ત્રણ પ્રાંત પાછા સીરિઆના રાજમાં મેળ્યા. રોમન લોકોએ ઝગમગીતરફ લડાઈ કરવા માંડી તે વખત એ પાદશાહ તેમની સામો થયો. તેને ઇ. સ. પૂર્વે ૧૯૦માં રોમન લોકોએ હરાવ્યો, તેથી સીરિઆનો મૂલક રોમને તાબે થયો. આંટિઓકસ એપિફાનીસે જેણે મિસરદેશઉપર હુમલો કર્યો હતા, તે ઘણો તુષ્ટ પાદશાહ હતો; તેણે જેરુસલમ લેઈ લીધું, અને યાહુદી લોકોને ધર્મક્રિયા કરવાની મના કરી.

ટોલમી વંશના પાદશાહો યાહુદી લોકોઉપર જૂલમ જાસ્તી કરતા નહોતા. એ વંશના પાદશાહને ઇ. સ. પૂર્વે ૩૦૧ પછી યાહુદી લોકો. ટંડળી આપતા આવ્યા હતા. ઇ. સ. પૂર્વે ૨૦૩ થી તે ૧૯૩ સુધી એ યાહુદી લોકો આંટિઓકસ ધ ગ્રેટના તાબામાં હતા. પછી જુડીઆ પ્રાંત પાછો ટોલમીએ લેઈ લીધો, તે ઇ. સ. પૂર્વે ૧૭૦ સુધી, એટલે આંટિઓકસ એપિફાનીસના વખતસુધી, એજ વંશના તાબામાં રહ્યો.

### પાઠ ૮૧. મકદુનિઆના રાજવિષે. भाग ५.

એ વખતમાં રોમન લોકોને સામનૈટ લોકોસાથે કાજિઓ ચાલ્યો. એ સામનૈટ લોકો ફરેક લોકને ડક્કેરીને રોમના રાજની સાથે લડાઈ કરાવતા, અને ગાલ લોકોને પણ રોમન લોકોની સાથે લડવાને એજ લોકો બોલાવી લાવ્યા. છેલ્લી વારે ગ્રીસની ઉત્તરમાં ઈપૈરસના પાદશાહ પિર્હસની સામનૈટ લોકોએ મદદ માગી, તેથી પિર્હસ પાદશાહ ઇટાલિ આવ્યો, એટલે ઇટાલિમાં મોટી ગઢબડાટ થઈ રહી. પણ રોમન લોકોએ તેને ઇ. સ. પૂર્વે ૪૮૦ માં હરાવ્યો. તે ગયાપછી આજો ઇટાલિ દેશ રોમને તાબે થયો.

પછી રોમન લોકોને બીજા મૂલક લેવાનું મન થયું, તેથી તેમણે સિસલિના કેટલાક કાર્થેજીનિઅન લોકોની સાથે કઝિઓ કયો તેનું ફઝ એ થયું કે રોમ અને કાર્થેજની વચ્ચે ત્રણ મોટી લડાઈઓ થઈ.

### પાઠ ૮૨. મક્રદુનિઆના રાજવિષે. ભાગ ૬.

રોમ અને કાર્થેજની વચ્ચે જે લડાઈઓ થઈ તેને પ્યુનિક લડાઈઓ કહેછે. પહેલી લડાઈ દરિયામાં અને આફ્રિકામાં જમીનઉપર ચાલી, અને તેનું છેવટ એવું આવ્યું કે દરિયાની લડાઈમાં કાર્થેજીનિઅન હાર્યા, તેથી એ લડાઈ બંધ પડી. રોમન લોક વ્હાળની કઠા એજ લડાઈમાં પહેલ વહેલી શીખ્યા. બીજી લડાઈનું મંડાળ થતાં પહેલાં કાર્થેજીનિઅન લોકોએ સ્પેનમાં મોટી મોટી ફતેહ કરીને ત્યાં મજબૂત શહેરો બાંધ્યાં. ઇ. સ. પૂર્વે ૨૧૮ માં બીજી પ્યુનિક લડાઈ શરૂ થઈ તેમાં કાર્થેજની તરફનો એક મોટો સરદાર હાનિબાલ કરીને હતો તેણે આલ્પ્સ પર્વતો ઉતરીને ઉત્તરભણીથી ઇટાલિયન હૂમલો કર્યો, તેમાં ચાર વાર રોમન લોકોની હાર થઈ, ને તેમનું રાજ જવા વેટું હતું, તોપણ તેમના મદદગારોએ તેમને છોડ્યા નહિ. એવામાં રોમની ફાજે સ્પેનમાંથી કાર્થેજીનિઅન લોકોને કાઢી મૂકીને છેક આફ્રિકાસૂધી તેમની પૂઠ લીધી, તેથી હાનિબાલ ઇટાલિમાં હતો તેને પાછો આફ્રિકામાં તેડાવવો પડ્યો. ઇ. સ. પૂર્વે ૨૦૨ માં જ્ઞામાના મેદાનમાં લડાઈ થઈ, તેમાં રોમના સરદાર સિપિઓ આફ્રિકેનસે કાર્થેજના લોકોને હરાવ્યા, એટલે એ પ્યુનિક યુદ્ધનું છેવટ આવ્યું.

### પાઠ ૮૩. મક્રદુનિઆના રાજવિષે ભાગ ૭.

ઇ. સ. પૂર્વે ૧૯૨ માં સિરિઆનો મૂલક રોમને તાબે થયો તે વાત પાછલ લખવામાં આવીછે.

એ પ્યુનિક લડાઈમાં મક્રદુનિઆ કાર્થેજની તરફ થયું હતું, તેથી એ લડાઈ મોટી, એટલે રોમન લોકો તેના ઉપર વેર લેવાસારુ લડાઈ કરવાને ગયા. એ લડાઈ કેટલીક મુદતસૂધી ચાલ્યાપછી થોડીક વારસૂધી બંધ રહી, ને પાછી ઇ. સ. પૂર્વે ૧૭૧ માં શરૂ થઈ. તે વખત મક્રદુનિઆની ગાદીઉપર પર્થૂસ હતો. એ લડાઈમાં રોમન લોકો જીત્યા, ને તેમણે મક્રદુનિઆના લોકોઉપર બહુ જૂલમ કરી હજારો માણસને ગુલામની પેઠે વેચ્યા; અને મક્રદુનિઆના રાજની સમાપ્તિ કરી.

# પાઠ ૮૪. કુસંગતિવિષે.

નારાય ઇંદ.

ભજે વધાર ભાતમાં લગાર જે લલિંગનો,  
 રજે ન ટાળતાંજ તેમ હોય ગંધ હાંગનો;  
 સફેદ વસ્ત્ર શામ થાય શામ રંગ સંગમાં,  
 કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.  
 અશીર્ણીઆની સોળતે અશીર્ણીઆ ગણાયછે,  
 જુગારીઆની મારોમાં જુગારીઆ જણાયછે;  
 કંઠંગીનો પ્રસંગી તે કંઠાયછે કંઠગમાં,  
 કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.  
 જીવાર જ્યાં હજાર શેર શેર ભાત જો ભજે,  
 મજે ન મૂલ ભાતનું જીવાર જેટલું મજે;  
 ગણાય ખાજનીર ગંગ ગીરતુલ્ય ગંગમાં,  
 કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.  
 પીએજ શુદ્ધ દૂધ જો કલાલની દુકાનમાં,  
 જણાય વાત છેક ને મનાય મદ્યપાનમાં;  
 જુગારી પાસ એજ નંગ જાય નેજ નંગમાં,  
 કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.  
 કદાપિ કાજોઆ કનેજ ધોરી ધોળીઓ વસે,  
 વજે ન વાત તોય સાત સંગ જેવી શીખશે;  
 ઊડે ન તોય ડેકવા શીખે વશી વિહંગમાં,  
 કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.  
 ભલા પુલિંગ ભાત દેખ દાજ સંગતિ ચડી,  
 પુલિંગ નામ પાલટી લખાય નામ ખીચડી;  
 ગણાય અંધટોળો એક દેખતો અપંગમાં,  
 કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.  
 લગાર ઝેર દૂધ ખાર શેરમાં સમાય તો,  
 વિકાર તેજ વાર થઈ પીનાર પ્રાણ જાય તો;  
 સુપાત્રમાં કુપાત્ર જો કરેજ ભંગ રંગમાં,  
 કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.  
 કુવેણુ કેમ શોભશે સહસ્રધા સુવેણુમાં,  
 કણ્ઠે અણ્ઠે સમાન તે નડે ધણ્ઠે નેણુમાં;

ગમે ન ગાંઠ એક જો રહે રસી સલંગમાં,  
કુસંગીનો પ્રસંગ દે કુસંગ રંગ અંગમાં.

દોહરો.

તળે પ્રસંગ કુસંગીનો, સદા કરો સત સંગ,  
માનો દલપતરામનુ, અંગે ધરી ઉમંગ.

## ૧. પાઠ ૮૫. પ્રાણીમાત્ર—આંચળવાળાં. ભાગ ૧.

પ્રાણીનો પહેલો વર્ગ જે કરોડવાળાં જનાવર તેની પહેલી જાત આંચળવાળાં છે. એ જનાવરને જીવતાં બચ્ચાં અવતરે છે, અને તે ધાવીને ઊછરે છે. પછી પોતાનો ભક્ષ જે હોય તે ખાવા શીખે છે. એ ભક્ષ તે પોતાની મેળે શોધા કાઢે, કે કોઈ તેને નાંખે. પાળેલા બળદ, ગાય, વગેરેને માણસ તેમનો ભક્ષ નાંખે છે, પણ જંગલમાં વાઘ વગેરે પોતાની મેળે શિકાર કરીને મેળવે છે. આંચળવાળાં જનાવરમાં નવ પ્રકાર છે; ૧. બે હાથવાળાં, ૨. ચાર હાથવાળાં, ૩. શિકારી, ૪. કોથળીવાળાં, ૫. કરડનારાં, ૬. આગલા દાંતવગરનાં, ૭. જાડી આમડીવાળાં, ૮. વાગોળનારાં, અને ૯. ગ્રેહ જેવાં.

પહેલા પ્રકારમાં એકજ પ્રાણી છે, તે કોઈ પણ કહી શકશે કે માણસ. ખીજા પ્રકારમાં વાંદર, માંકડાં, અને એવાં ખીજાં જનાવર છે. એ જનાવરને પગને બદલે ચાર હાથ છે, કેમકે તેને હાથનાં જેવાં આંગળાં તથા અંગૂઠા છે, અને તે વાળ્યો વળે છે. એ અંગૂઠા પગના અંગૂઠાની પેઠે આંગળાંની સાથે નથી, પણ આંગળાંની સામે છે. એ માટે આંગળે અને અંગૂઠે કરીને કાંઈ ચીજ જેવી મજબૂત ઝાલી શકે છે, તેની પગનાં આંગળાં ને અંગૂઠાવચ્ચે જોરથી ઝાલી શકાતી નથી.

ત્રીજા પ્રકારનાં પ્રાણી ખીજાં જનાવરનો શિકાર કરીને જીવે છે, તેથી તેનું નામ શિકારી પાડયું છે. એ જનાવરનાં નીચલાં જડખાંને બડવાજેવા સાંધા છે, અને તે માથાંસાથે વળગેલા છે, તેથી પેટીની પેઠે મોં બંધ થાય છે ને ઊઘડે છે, પણ ચાવતાં આપણી પેઠે વાટી શકાતું નથી, માટે તેનાથી ચાવીને ભૂક્ષા થતો નથી. તેના દાંત બહુ ધારાળા છે, તેવડે જેમ કાતરનાં બે પાંખીઆંથી કડકા થાય છે તેમ કડકા કડકા કરીને ખાય છે. એવાં જનાવરને આંગળે નહાર હોય છે, તેથી તે પોતાનો ભક્ષ પકડે છે. શિકારી જનાવરમાં ત્રણ ભેદ છે. એક તો હાથ ને પાંખવાળાં જનાવર, એમાં વાગોળ તથા આ ચિત્રમાં બતાવેલું આમાચિડીહું વગેરે છે; ખીજામાં જીવડાં ખાનાર જનાવર, એમાં ચેણ અથવા છછુંદર વગેરે; અને ત્રીજો ભેદ માંસ ખાનારાં. એ છેલ્લા ભેદમાં ત્રણ ભાગ છે. એક, પગે ચાલનારાં; ખીજો, પંઝે ચાલનારાં, અને ત્રીજો, પાણી ને જમીન બંને ડેકાણે રહેનારાં. પગે ચાલનારાં જનાવર પગનું આખું તળીહું ભોંપર મૂકીને ચાલે છે; તેમાં શીંછ વગેરે છે. પંઝે ચાલનારાં





પોતાના પંજાનાં આંગળાં ઉપરજ ભાર મૂકીને ચાલેછે; એ જનાવરમાં કૂતરો, ખિલાડી, સિંહ, આ ચિત્રમાં બતાવેલું તરલ, વગેરે છે. ત્રીજા ભાગમાં ઘણાંક પાણીમાં રહેનારાં જનાવરો આવેછે. તે તાપમાં ગરમ થવાને તથા પોતાનાં બચ્ચાં ધવરાવવાને જમીનપર જાયછે. એ જનાવરોના પગ ઘણા નાના અને ચામડીયા એવા વીંટલાયેલા હોયછે કે તેમનાથી બોંયપર ચલાવું નથી; તેઓ પેટવતી ચાલતાં પગથી જરા હડમેલા મારેછે. પણ એ પગ પાણીમાં હલેસાંની પેઠે બહુ કામ લાગેછે. સીલ, દરિયાઈ ઘોડો, વગેરે જનાવરો એ બેદમાં ગણાયછે. આ પાસેનું ચિત્ર સીલનું છે.



### પાઠ ૮૬. પ્રાણીમાત્ર—આંચળવાળાં. ભાગ ૨.

આંચળવાળાં પ્રાણીમાં એથો પ્રકાર ક્રોધળીવાળાં જનાવરોના છે. એ પ્રકારનાં જનાવરોને પેટ આગળ ક્રોધળી જેવું હોયછે. એમનાં બચ્ચાં એવાં અધૂરાં જન્મેછે કે તેમને પગ હાથ કાંઈ દેખાતા નથી, અને મોંને કેકાણે તો માત્ર કાણુંજ હોયછે, તેથી તે જ્યાંસૂધી પોતાનું ખાવાનું શોધી કાઢે તેવડાં મોટાં થાય, ત્યાંસૂધી માને પેટ ક્રોધળી હોયછે તેમાં રહેછે; અને મોટાં થયાકેટલે પણ ક્રોધવપ્પત સંકટ આવી પડે, એટલે તેમાં ભરાઈ જાયછે. એ પ્રકારનાં જનાવરોમાં આસ્ટ્રેલિઆનું કાંગારૂ જનાવર છે. આ જનાવરવિષે તમે છઠ્ઠી એપડીમાં શીખી ગયાછો.

પાંચમો પ્રકાર કરડનારાં પ્રાણીનો છે. તેને બંને જડખાંમાં મોટા બંને આગલા દાંત ને દાઢ હોયછે. એ આગલા દાંત અને દાઢની વચ્ચે ખાલી જગા રહેછે. એ આગલા દાંત આગળથી ઘણા મજબૂત ને માંદિથી પોચા હોયછે, તેથી માંદિનો ભાગ જલદી ખરી પડીને તે ધારાળા રહેછે. એ દાંત બહુ વહેલા વધેછે. જો વપ્પતે એક દાંત પડી ગયો હોય, તો તેની સામેનો બીજા જડખાનો ઘણો વધી જાયછે. એ જનાવર પોતાનું બીચલું જડખું માંદે ખેંચી શકેછે અને બહાર પણ લાવી શકેછે, પણ તેનાથી તે આગ્રુ બાગ્રુ હલાવાવું નથી, તેથી એમનાથી બળદ ગાયની પેઠે ખોરાક ચવાતો નથી. એ જનાવરના મોંમાં રક્ષસીઆ નથી, તેથી એનાથી વાઘની પેઠે ખોરાક કૂડાતો પણ નથી, પણ આગળના દાંતવતી કરડી કરડીને કડકા કરેછે. એ જ કારણથી એનું નામ કરડનારાં પડ્યુંછે. તે ઘણુંકરીને ઝાડના કંકણ ભાગ, છાલ અને મૂળીઆં ખાઈને જીવેછે. તેમનાં આંગળાં નખવાળાં છે. એમના પાછલા



પગ ઘણુંકરીને આગલા પગથી મોટા અને જબરા હોયછે, માટે કૂદકા મારેછે. એ પ્રકારનાં જનાવરમાં ખીસકોલી, જંદર, કોળ, આ ચિત્રમાં પાડેલું ખીવર, શાહુડી, સસલાં, અને વાણીઆર વગેરે છે.

આગલા દાંત વિનાનાં જનાવર, એ આંચળવાળાંનો છઠ્ઠો પ્રકાર છે. જે આગલા ધારવાળા દાંત કહેવાયછે તે દાંત એ જનાવરને હોતા નથી, અને કોઈને તો રાક્ષસી તથા દાદ પણ નથી; તેને આંગળે મોટા મોટા અને કઠણ નખ હોયછે, તે ખરી જેવા દેખાયછે. એ પ્રકારમાં ધણુંજ ધીમી ચાલનારું સ્ત્રોત્ર નામે જનાવર છે. • એ જનાવર દક્ષિણ અમેરિકાનાં જંગલમાં થાયછે, અને પાંદડાં ખાઈને જીવેછે. આ પાસેના ચિત્રમાં પાડેલું છે તેવું એક ખીજું જનાવર કાઠીખાનાર કરીને છે, તેને મુદલે દાંતજ નથી, પણ તેની જીભ પાતળી ને ઘણી લાંબી હોયછે. તે ઉપર લાળ ઘણી આવેછે, તે કાઠીના દરમાં અથવા જે રસ્તેથી કાઠીઓની હાર જતી હોય ત્યાં મૂકે, ને તેપર ઘણીક કાઠીઓ વળગી આવે, ત્યારે તે મોંમાં ધાલી દે, ને ખાઈ જાય.



### પાઠ ૮૭. પ્રાણીમાત્ર—આંચળવાળાં. ભાગ ૩.

આંચળવાળાં પ્રાણીમાં જાડી ચામડીનાં જનાવર એ સાતમો પ્રકાર છે. જે જનાવરને ખરી છે, જેને જાડી ચામડી છે, અને જે વાગોળતાં નથી, તે એ પ્રકારમાં આવ્યાંછે. • એ પ્રકારનાં જનાવરમાં ત્રણ ભેદ છે, એક તો સૂંઢવાળાં પ્રાણી, માત્ર હાથી એ ભેદમાં છે; ખીજા ભેદમાં જળબોટો, ગેડો, અને ભુંડ વગેરે આવ્યાંછે; અને ત્રીજામાં દાખડા જેવી ખરીવાળાં, એટલે બોટો, ગધેડો, ખચર, અને આ પાસેના ચિત્રમાં પાડેલા ઝીમ્મા જેવાં પ્રાણી હોયછે.

આંચળવાળાં જનાવરનો આઠમો પ્રકાર વાગોળનારાં જનાવર છે. એ જનાવરમાં ઉઠતેજ ઉપલા જડખામાં આગળના દાંત છે, પણ ખીજાં જનાવરને નથી. તેને બદલે તેમને કઠણ પેઠાં એટલે પાળા છે. નીચલા જડખામાં આઠ દાંત હોયછે, પણ રાક્ષસી ધણું કરીને હોતી નથી, તેથી દાંત ને દાદની વચ્ચે ખાલી જગા રહેછે. દાદ ઘણી પહોળી ને ખરખચડી હોયછે, તેથી એ પ્રકારનાં જનાવરને ઝાડનો પાલો વગેરે ખાવાને ઘણું અનુકૂળ પડેછે.



એ પ્રકારનાં જનાવર પહેલું મોટું મોટું ખાઈ જાય, ને પેટ ભરાય એટલે પેટમાંથી ખાધેલું પાછું મોંમાં લાવે એવી એને શક્તિ છે, તેપ્રમાણે લાવીને બે ડાચાંમાં આમતેમ ગોળ હલાવેછે, અને સઘળું કચરી નાંખેછે. એને વાગોળવું કહેછે. એ જનાવર જે વાગોળે નહિ તો જાણવું કે એને કાંઈ થયુંછે. એ પ્રકારનાં જનાવરનો ખોરાક વનસ્પતિ છે, તે ખાતાં ને પચાવતાં ઘણી વાર લાગે, માટે એને ચાર જઠર અને મોટાં મોટાં આંતરડાં છે.

એ પ્રકારનાં જનાવરના આગલા પગ એનાં શરીરનો ભાર ઊંચકવાનેજ કામ લા-

ગેછે; ખીન્ને કામ આવતા નથી. પણ પાછલા પગ પાટું મારવાને કામ લાગેછે. એને કંઈ ફાટેલી ખરી હોયછે, તેથી ફેટલાક એને ફાટેલી ખરીવાળાં પણ કહેછે. એ પ્રકારનાં સઘળાં, જનાવરને શીંગડાં હોતાં નથી. તેપરથી એમના ખે ભેદ કરેલાછે.



જોઈ એને કસ્તૂરીમૃગને શીંગડાં નથી; અને હરણુ, સાબર, મેઘો, બકરો, આ પાસેના ચિત્રમાં બતાવેલું જિરાફ; ગાય, અને બેસ, એને શીંગડાં હોયછે. એ જનાવર માણસને બહુ કામનાં છે. એ બાર જોયકે ને કોસ ખેંચેછે; મુઆપછી પણ ઘણાં ઉપયોગી પડેછે. બકરો, મેઘાં, વગેરેનાં ચામડાં તથા ઊન કામમાં આવેછે.

ઠેલ જેવાં જનાવર આંચળવાળાં પ્રાણીનો નવમો પ્રકાર છે. એને ફેટલાક લોક માછલાંમાં ગણેછે, પણ માછલાં ઈંડાં મૂકેછે, ને એ તો બચ્ચાં જણેછે. એવિષે ઠેલની વાતમાં તમે શીખી ગયાછો. એ પ્રકારનાં જનાવરમાં પણ ખે ભેદ છે. પહેલા ભેદવાળાં પ્રાણીને ચપટું તાળવું અને દાંત હોયછે. તે પાણીમાં રહેછે, તો પણ ઝાડ પાંદડાં ખાવાને કિનારે આવેછે. ખી-

જ ભેદનાં પ્રાણીને માથામાં કાંઈ કાણાં જોવાં હોયછે. એ જનાવર ઘણું પાણી મોંમાં લઈને તેમાંનાં નાનાં નાનાં માછલાં મોંમાં રાખેછે, ને પાણીને નસકોરામાં ઉતારીને પેલાં કાણાંવાટે કાઢી નાખેછે.

## પાઠ ૮૮. મોઘવારી અથવા મોઘો બાવ. બાજ ૧.

જ્યારે કંઈ પણ કારણથી દાણો મોઘો થાયછે, ત્યારે દેશમાં બધા લોક એને તેમાં વિશેષ કરીને ગરીબ લોક બહુજ કક્કળી ગોઠેછે, કેમકે તેમનો સઘળો આધાર દાણા ઉપર હોયછે.

જ્યારે આપણાપર દુઃખ પડેછે, ત્યારેજ ભૂખનો અવસર સાંભરેછે. મોઘવારી થાય ત્યારેજ સાંભરે કે દાણો સોંધો મળતો ત્યારે આપણે કેવા સુખી હતા! તેજ વેળાએ પરમેશ્વરનો પાડ માનવાનું મૂઝ પડેછે. સૂડતાળો અને અગણોતરો કાળ જેમણે દીડેલાછે, તે જ્યારે પોતાના કષ્ટની વાત કરેછે, ત્યારેજ આપણને યાદ આવેછે કે પરમકૃપાળુ પરમેશ્વરે આપણને કેવા અનુકૂળ વખતમાં પેદા કરેલાછે! પહેલાંના જીવો હવે દુકાળ પડવાનો સંભવ થોડોજ છે. વહાણો, આગમોટો, અને આગગાડીઓ રૂપી સાધનો આ સમયમાં એવાં જોરાવર છે કે જેટલું ધાન્ય જોઈએ તેટલું, અને જ્યાં

જોઈએ ત્યાં સહજ વારમાં પહોંચી શકેછે, એવાસ્તે પ્રભુનો કેટલો ઉપકાર માનવો આપણને ધરાવત છે !

એવા દુઃખની વેળાએ લોક ધણા અધીરા થાયછે. દુષ્ટ અને પાપી માણસ તેવી વખતે તેમને સમજાવીને તેમની કને ધણાં જૂલમી અને ગેરવાજાની કામ કરાવેછે. મોઢવારીનો પોકાર ઊઠી રહેછે. લોકનાં ટોળેટોળાં એકઠાં થઈ કણિઆપર ઊભરેછે. તેઓ ધારેછે કે એ કામ એમજુજ છે. કોઈ કોઈ વાર તો દાણાની દુકાનો 'ને વખા-રોપર પડેછે, અને તેનાં કમાડ ભાગેછે. એ કામ બહુજ અધટિત થાયછે. એવું કરનારને કોઈ શાહુકાર કહે નહિ, પણ એ બાબતમાં સરકાર કંઈ બંદોબસ્ત કરીને કાયદો ઠરાવે કે સસ્તું વેચવું તે હીક કે નહિ, એપ્રમાણે થાય કે નહિ, અને કરવું વાજાની છે કે નહિ, તેવિષે વિચાર કરવો જોઈએ.

• મોઢવારી થાયછે તેમાં વાંક કોનો છે, એવિષે આપણે વિચાર કરીએ. કોઈ કહે-શ કે એ બધા દાણાવાળાઓનોજ વાંક છે, કેમકે તે દાણા મોઢા વેચેછે. પણ એમ નથી. તે લોકને પણ લાનીને વેચવાનું છે. ગામડાંવાળા અનાજ લાવેછે તે કણિઆ ખરીદ કરીને વેચેછે, ત્યારે કોઈ કહેશે કે એડુતોનો વાંક છે. તે મોઢા વેચે માટે કણિઆ પણ મોઢા વેચે. પરંતુ એ ખોટી વાત છે. માલ પાક્યો હોય તે પ્રમાણે લાવીને વેચેછે. માટે માલની છતઉપર તેનો ભાવ છે. ધણું પાકે ત્યારે એડુતો સસ્તું વેચે, અને જ્યારે તેમની પાસેથી કણિઆને સસ્તું મળે, ત્યારે તે પણ તેઓ સોંધું વેચે.

કોઈ એમ ધારે કે યોગક નેસ્તી એકઠા મળીને મોઢો ભાવ કાઢે તેપ્રમાણે વચા-ય, તો તેવું કોઈ કાળે બને નહિ; કારણ કે યોગએ બંદોબસ્ત કયો હોય, અને માલની જાત ઝાઝી હોય, તો ખીજ લોક કણિઆનો ધંધો કરે, અને તેથી બજાર પાછું નરમ પડે. હરેક ધંધામાં પડાપડી થાયછે, તેથી તેનો જ ખરેખરે ભાવ હોયછે તેજ નીકળે-છે; યોગ જણ સંપ કરીને મોંઘું વેચવાનો ઠરાવ કરે, તો તેને તોડવાને ખીજ સસ્તી કીમતે વેચનારા હોયજ.

## પાઠ ૮૬. મોઢવારી અથવા મોઢો ભાવ. ભાગ ૨.

પાછબની વાત ઉપરથી માલૂમ પડેછે કે સરકાર કાયદો કરીને કણિઆ પાસે અનાજ સસ્તું વેચાવે તો ચાલે નહિ, કેમકે માલની છત ન હોય તો તેનાથી સોંધું કેમ વેચાય ? અને જ્યારે ન વેચાય ત્યારે ધંધો છોડી દેવો પડે; અગર ધંધો ચલાવે તો અને દેવાનું કાઢવા દહાડે આવે. વળી જેમ અનાજનો ભાવ ઠરાવે તેમ સરકારને ખીજ બધી જણસોની કીમત ઠરાવવી પડે; અને તેમ કરતાં ધણાને નુકસાન પહોંચે.

વળી જ્યારે મોઢવારી હોય ત્યારે એડુતો પોતાનું પકવેલું અનાજ મોંધું વેચે તેમાં કંઈ ખોટું નથી, કેમકે કોઈ વાર તેમને નુકસાન પણ બોગવવું પડેછે. એડુતોને પણ ખેતીના કામનો ખરચ પડેછે, માટે જો એકવાર તેમને ટોચે જાય, તો ખીજ વાર નફો થવો જોઈએ. તેમ ન થવા દે તો તે લોક ભોંય એડવાનું ચૂકી દે.

કોઈ એમ કહેશે કે ધણાએક દાણાના વેપારી દાણા જ્યારે સોધા હોયછે ત્યારે લઈને ભરી મૂકેછે, અને મોઢવારી થાયછે ત્યારે ધણો ભાવ ખાઈને વેચેછે; માટે એ લોકને દાણા ભરવા દેવા નહિ. થોડો વિચાર કરતાં સહજ જણાશે કે એ વિચાર પણ ખોટો છે.

એ તો ખરું કે માલની અછત થાયછે ત્યારે ભાવ ખાવાને સાર એ લોક વખારો ભરી મૂકેછે; પણ કેવી વખતને સાર એ લોક રાખેછે તેનો આપણે વિચાર કરીએ. જ્યારે અનાજની તંગાસ પડેછે, ત્યારે એ લોક વેચવા કાઢેછે તો તેથી ફાયદો છે, કેમકે તેથી વેળાએ તે કામ લાગેછે. જો તેવી વખત નહિ આવે, તો તેમને રાખી મૂકવામાં કશો લાભ નથી. ધણા દહાડાલગી રહ્યાથી અનાજ સળી જશે, માટે તે વેપારી પોતાનો ફાયદો વિચારી વેચી નાંખશે. એ રીતે માલ ભરી મૂકવાથી બે ફાયદા થાયછે; એક તો દુકાનની વખતે જોઈતું અનાજ મળેછે, અને ખીજું કે જો તેવો ખનાવ ખનતો નથી, તો તે અંતે ચાલુ ભાવે તેમને વેચવું પડેછે ત્યારે સસ્તું મળેછે.

વળી મોઢવારીથી અથવા મોઢવારી થવાના સંભવથી અંતે પ્રજાને લાભ થાયછે. એવે પ્રસંગે અનાજ ઓછું વપરાયછે. એણે કરીને થોડી વાર અડચણ અને વેહેલા ભોગવવી પડેછે, પણ આગળ જતાં તે સંઘરેલું કામ આવેછે, અને ધણા દહાડા ચાલેછે. જેમ એક ઘરઘણી ડહાપણુ ખરચી પોતાના આગલા વખતને સાર સંભાળ રાખેછે તેવું મોઢવારીને લીધે બધી પ્રજાને કરવું પડેછે. જેમ પેલો ઘરઘણી કહેશે કે મારી પાસે આટલોજ દાણો ભરેલોછે, અને વરસો વરસકરતાં ઉણુ ઓછો પાક્યોછે, અથવા ખીજે ભાગ્યે આવશે, માટે મારે બહુ સંભાળ રાખીને વાપરવો જોઈએ, તેમજ બધી પ્રજા પણ એવો વિચાર કરશે, તો તેથી અંતે દુકાનની ધીડા થોડીજ ભોગવવી પડશે.

## ખાઠ ૯૦. સ્પેન ને પોર્ટુગાલ. ભાગ ૧.

યુરોપમાંની નૈરત્ય ખૂણમાં એક દ્વીપકલ્પ છે તેમાં એ બંને દેશ છે. નકશો જોશે તો તમને જણાશે કે એની ઉત્તરે અને વાયવ્ય ખૂણે આટલાંટિક મહાસાગર છે, દક્ષિણે અને પૂર્વે ભૂમધ્ય સમુદ્ર છે, તથા નૈરત્ય ખૂણે એ બંને દરિયા જિન્દાલટરની સામુદ્રધુનીથી જોડાએલાછે. એ રીતે સ્પેન ને પોર્ટુગાલની એકજ કોરે એટલે ઇશાન ખૂણમાં જમીનની હદ આવીછે, ત્યાં એની અને ફ્રાન્સની વચ્ચે પિરીનીઝના ડુંગરો આવેલાછે.

એ પિરીનીઝનાં જગ્યાં શિખરોપર બરફ રહેછે, અને ખીજાં કેટલાંક નીચાં છે તે જંગલ અને ખીડથી ભરેલાંછે. એ નીચા ડુંગરોપર ભરવાડ પોતાનાં ઘેરાં રાત દહાડો ચરવેછે ખરા, પણ તેપર રીંછ ને વરૂની ખીક છે, માટે ઓકીને સાર કૂતરાં ને મારવાને બંદૂકો તેમને નિરંતર પોતાની કને રાખવાં પડેછે. નકશામાં વધારે તપાશીને જોશે તો પિરીનીઝવિના પણ ખીજા ધણા પહાડની હાર એ દ્વીપકલ્પમાં માલુમ પડશે. તેણે કરીને એ આખો મુલક આરેગમ ડુંગરોથી ઘેરાયલોછે, અને માંહે ગાળીઓ ઘણી છે. સ્પેનના ડુંગરોનાં મથાજાં કરવતના દાંતા જેવાં છે, તેથી એને કરવતીઆં પણ કહેછે.

પ્રત્યેક ગાળીમાં એકેક નદી તો હોય ને હોયજ. મોટીમાં મોટી એ છે તેમનાં નામ તમે જાણો છો કે ટેંગસ ને ડૂરો છે. એ બંને સ્પેનના વચ્ચલા ડૂંગરામાંથી નીકળીને પોર્ટુગાલમાં થઈને દરિયાને મળે છે.

પહેલાં આપણે સ્પેન વિષે વાત કરીએ. એના મધ્ય ભાગમાં કાસ્ટીલ પ્રાંત છે તે ધણો ઊંચો છે, અને વળી તેની યોગમ ઊંચા ડુંગરો છે. એ ધણો ઊંચડ છે. કેટલેક ડેકાણે રેતાળ ને અનાજનાં અતરથી ભરેલો છે, પણ તેમાં સમ આવા પણ કોઈ ડેકાણે મોટું ઝાડ જોવામાં આવતું નથી. સ્પેનની રાજધાની માડ્રિડ એ ભાગમાં છે, ત્યાં બારા બગીચા કે ઝાડખીડ કંઈ નથી; પાણીનું પણ સુખ નથી; એક નાની સરખી નદી માત્ર વહે છે. એની એવી અડચણોને લીધે ત્યાં ઊનાળામાં ધણો તાપ પડે છે, અથવા શિયાળામાં ઠાઠ બહુ હોય છે. માડ્રિડમાં એક મોટો મહેલ તથા બીજી સુંદર હવેલીઓ છે. ત્યાંથી પચીસ મૈલને છેટે કેટલીક ઇમારતો બાંધેલી છે, તેમાં મઠ, મહેલ, હાસ્પિતલો, અને એક દેવળ છે.

સ્પેનનો ઉત્તરતરફનો ભાગ ધણો રમણીય છે, તેમાં નાના પ્રકારનાં ફળફૂલાદિ થાય છે, પણ તે કરતાં દક્ષિણ અને પૂર્વતરફના ભાગમાં વધારે નીપજે છે. અંજીર, દ્રાક્ષ, નારંગી, મીઠાં લીંબુ, ખજૂર, ખેંદાણા, દ્રાક્ષ, અને દ્રાક્ષનો દારૂ ત્યાંથી ઇંગ્લાંડ ધણો જાય છે. વળી કેટલીક જગ્યાઓ તો એવી છે કે ત્યાં નિરંતર પાક ઊતરે છે. એક જાતનું અનાજ, વનસ્પતિ, કે ફળ ઊતર્યાં કે બીજી જાતનાંને પાક તૈયાર થયોજ છે.

કેટલાક લોક શેતુરનાં ઝાડ અને રેશમના કીડા ધણી સંભાળથી ઊછેરે છે, અને કેટલાએક ડુંગર ને શેરડી બહુ પકવે છે. જ્યાં પાણી હોય છે, ત્યાંની જમીન તો વાડી જમી થઈ રહે છે. કેટલીક પડતર પણ રહે છે, પણ તેમાં સુગંધોવાળાં ઝાડ એવાં ઊગે છે કે સાંજે તેણીતરફ ફરવા નીકળીએ તો મગમગાટ થઈ રહેલો માલુમ પડે. વરસમાં કેટલાક માસ તાપ ધણો પડે છે, તેથી બપોરે દુકાનદારો પોતાની દુકાનો બંધ કરી એ ઘડી સૌ આરામ લે છે, અને પછી પાછલે પહોરે પાછી ઊઘાડે છે, ત્યારે લેવડ દેવડ વગેરે કામધંધો ચાલે છે.

સ્પેનનો એ સઘળો ભાગ મૂર એટલે એક જાતના અરબ લોકના હાથમાં ધણા વર્ષલગી રહ્યો હતો, તેથી તેમના વખતના ધણા સુંદર મહેલ વગેરે હજી ત્યાં જોવામાં આવે છે. પણ જે ગામમાં એવાં ઘર છે તેનાં ઝરખા ને છબ્બે બહાર રસ્તાપર એટલાં આવેલાં છે કે તેથી તેના માર્ગ બહુ સાંકડા ને વાંકાચૂંકા થઈ ગયેલા છે.

સ્પેનનાં અને પોર્ટુગાલનાં ગામ ધણા ગંદાં છે, કેમકે લોક ઘરમાં નદારાં જીવડાં બહુ થવા દે છે, પણ કેડિઝ બંદર ત્રણ સરસ અને સુષ્ક છે. માલાગાનું બંદર તે કરતાં પણ સાફ છે. લડાઈનાં વહાણ રહેવાની જગો કાર્યજીનામાં છે. એ ત્રણ શહેર સ્પેનના દક્ષિણ કિનારાપર છે. માલાગા અને કેડિઝની વચ્ચે જિબ્રાલ્ટર છે, તે ઇંગ્લેન્ડ લોકનું છે. એ કિલો બહુજ મજબૂત છે, અને જે પહાડપર એ બાંધેલો છે ત્યાં વાંદરાં છે, તેમનો રંગ કાળો છે, અને તેમને પૂછડી હોતી નથી.

## પાઠ ૯૧. સ્પેન ને પોર્ટુગાલ. ભાગ ૨.

સ્પેનની એક ચીઝરવડી હોય તેવું પોર્ટુગાલ દેખાય છે. એ બંનેની હવા ધણુંક-રીને સરખી છે, પણ પોર્ટુગાલમાં તાપ વધારે છે, તોપણ ત્યાંની હવા એવી સારી ગણાય છે કે આજની માણસો પાણી ફેરને સારૂ ત્યાં જાય છે. તમે જાણો છો કે પોર્ટુગાલની રાજધાની લિસ્બોન ટેગસને કાંઠે છે. એ શહેર જિંચી ભોંયપર છે તેથી તથા તેપર સફેદ હવેલીઓ, બાગના મંડપો, ને જાળીઓ બાંધેલાં છે, તેથી નદીમાંથી એનો દેખાવ ધણોજ સારો જણાય છે, પણ માંહેલા રસ્તા ઘણા સાંકડા, ગંદા, ને વગર બાંધેલા છે. વળી ભીખારીઓનાં ટોળાં તેપર ભટકતાં બહુજ નજર આવે છે. ઈસ્વી સન ૧૭૫૫ માં મોટો ધરતીકંપ થયો હતો તેવારની પડી ગયેલી ઈમારતોનાં અંડેરો હજી ઘણાં દીકામાં આવે છે. ત્યાંના લોક ભર બિનાબામાં જડા ડગલા ને ઝબ્બા પહેરે છે, અને બાયડીઓ માથે મલમલનો ઝીણો રમત ઓઢે છે. દેવલમાં જાય છે ત્યારે સારી સારી સ્ત્રીઓ ધણુંકરીને કાળા પોશાકજ પહેરે છે, અને માથાપર ટોપી પહેરવાને બદલે કાણું મોટું ધ્રુરખા જેવું ઓઢણું ઓઢે છે.

લિસ્બોનના પૈસાદાર લોકને વાડીઓ ને બંગલા ધણા છે, પણ તે શહેરથી બાર મૈલને છેટે છે. ત્યાંના ડુંગરોપર ઝરા ને પાણીના ધોધવા પુષ્કળ છે, તેમાંથી પાણી નીચેના લિંબવાર્ધનાં ઝાડોના કુંજમાં વહે છે.

એવિના પોર્ટુગાલનું ખીજું મોટું ડેકાણું ઓપોર્ટો શહેર છે. તે ફોરને કાંઠે છે. એ બંદરથી દર ઘણો ચઢે છે, ને તે ઇંગ્લાંડ વગેરે યુરોપ ખંડના ઘણા દેશમાં જાય છે. ત્યાં પણ દ્રાક્ષ વગેરે નાના પ્રકારનાં સ્વાદિષ્ટ ફળો ઉત્પન્ન થાય છે. એ નદીને કાંઠે ધણીજ વાડીઓ છે, તેથી તેની બંને બાજુઓ મોટા બાગ જેવી થઈ રહેલી છે. લોક પોતાનાં ઘર એ બાગોની વચ્ચે બાંધે છે. શહેરના રસ્તા પણ ઘણા સ્વચ્છ અને રજિઆમણા છે, કેમકે સઘળાં ઘર ઘોખેલાં છે, અને રસ્તાની બાજુપર હારબંધ ઝાડો રોપેલાં છે.

ગૂજરાતી ને મરાઠીમાં જેટલો ફેર છે તેટલોજ એ બંને દેશની ભાષાઓમાં છે. વળી અંદેરા કાળાશ પડતા, તથા રીતબાતમાં ને સ્વરૂપે ગંભીર જણાય છે. એમનો ધર્મ પણ એકજ છે, એટલે ખેડે રોમન કાયલિક જે ખ્રિસ્તિ ધર્મનો મોટો પંથ છે તેમાં છે. સ્પેનના લોકને ગોધાની લડાઈ બહુ ગમે છે. તેટલા માટે હરેક મોટા ગામની બહાર ખુલ્લું મેદાન રાખેલું હોય છે, ત્યાં તમાશો જોવાને પૈસાવાળા ને ગરીબ, જુવાન ને ઘરડા, સૌ લોકની મેદની ભરાય છે. વડોદરામાં જેમ હાથીની સાટમારી કરે છે, તે પ્રમાણે ગોધાને ત્યાં આણીને ફેટલાક સ્વાર અને પાળા તેને ખીજવે છે. કોઈની પાસે બાલા હોય છે તેવતી તેને મારે છે; કોઈ પોતાના હાથમાં રાતાં લૂગડાં રાખીને આગળ હલાવે છે. એમ કરીને તે આપ્પલાને હરાન કરે છે ને ખીજવે છે, એટલે તે તેમને મારવા દોડે છે, તેવારે તે બધા નાશી જાય છે; વળી પાછા આવે છે. એક જણ એક ગમથી, બીજો બીજી ગમથી માર માર કરે છે. તેથી પણ જો તે ગોધા લડે નહિ તો પછી કૂતરાં તેનાપર છોડી મૂકે છે, તે તેને મારી નાંખીને ફાડી ખાય છે એ ખેલ કરતાં કેટલાક ધોડ

લોહી લુહાણુ થઇને મરણ પામેછે. કોઈ વેળા માણસ પણ માર્યા જાયછે. ખરૂં કહી-  
એ તો એના જેવી ધાતકી રમત ખીજી એકે નથી. સારાં માણસ તો એને કંઠી પસંદ  
કરે નહિ, અને એ જેવા પણ જાય નહિ.

સ્પેનના લોક એવો ધાતકી તમાશો કરેછે ખરા, પણ એક ખીજી વાતે તેઓ બણા  
સારા છે. આખલાની સાટમારીમાં તે પોતાના ઘોડાને ઘાણું દુઃખ દેછે, તોપણ  
ખીજી વેળાએ તેમ કરતા નથી, અને બહુ સુખ આપેછે. તેમના ગજગરતાં વધારે  
કામ કરાવતા નથી, તથા ખાવા પીવાનું પણ ઠીક આપેછે. તેથી સ્પેનના ઘોડા ઘણા  
ખૂબસુરત અને જીવાળ રહેછે. ભારપરદારી કામને સાફ એ દેશમાં ખચર વાપ-  
રેછે. ઘણીવાર મુસાફરી કરતાં વાટે ખચરની પોંઠ બહુ મળેછે. તેને ઘંટ બાંધેલા  
હોયછે તે ખણખણ વાગેછે; તેમનાપર બોળે લાદેલા હોયછે. એ જનાવર પહાડી  
મૂલકમાં બહુ કામ લાગેછે, કેમકે ઘોડાકરતાં તેના પગ વધારે ઢરેલ હોયછે. પણ એ  
પોકળી જોડે હથિઆરવાળાં ઘણાં આદમી રાખવાં પડેછે. જે તેમ ન હોય, તો બૂંટારા  
લૂંટી જાય, ને વફ મારી નાંખે.

### પાઠ ૯૨. સાફ કુટુંબ.

જે માણસ પરમેશ્વરપર પ્રીતિ રાખે, તેની આસા માને, ને તેના નિયમ પાળે, તે  
સારો માણસ કહેવાય. જ્યારે તે પરણવાનો હોય, ત્યારે મળતા સ્વભાવની બાવડી બોળી  
કાઢી તેની જોડે લગ્ન કરેછે. જે તેને નાનપણથી પરણાવેલા હોય, તો તે પોતાની વહુને બ-  
ણાવી ગણાવીને તથા સુનીતિ શીખવીને પોતાના જેવી મારી કરેછે, કેમકે જે પોતે પરમેશ્વર-  
પર પ્રીતિ રાખતો હોય, ને તેની આસા પાળતો હોય, અને પોતાની ધણીઆણી તેમ ન ક-  
રતી હોય, તો તેઓ સુખી થાય નહિ. ખેડને બન્યાવગર ખેડથી એક રીતે ચલાવું નથી,  
ને એક રીતે ન ચાલે તો લડાઈ ટોટા વગેરે થાય, ને ખેડ દુઃખી તથા કુન્નત થાય.

ધણી ધણીઆણી સરખા સ્વભાવનાં ને એક મનનાં હોય, તેથી તે એક એકપર  
બહો પ્રેમ રાખેછે, ને ખેડ જોડે ઇશ્વરની ભક્તિ કરેછે. એક એકનો વાંક ને બોધું  
સાંખેછે, ને ઝટ ક્ષમા કરેછે.

ધણી પોતાના ધંધામાં ઉદ્યોગી ને પ્રમાણિક રહેછે; તે પોતાનું, પોતાની વહુનું,  
અને પોતાનાં છોકરાંનું બરણ પોષણ કરી શકેછે ને તેમને સુખમાં રાખેછે. બાવડી  
પણ ઘરમાં ઉદ્યોગી રહેછે, તેથી પોતાનો વર તથા છોકરાં સુખી રહેછે. તે પોતાનાં,  
પોતાના ધણીનાં, ને છોકરાનાં ધૂગાં સ્વચ્છ ને સારાં રાખવાને મહેનત કરેછે. ઘરમાં  
પણ બધું ચોખ્ખું ને નિયમસર રાખેછે; કચરો કે ગંદવાડ થવા દેતી નથી; પોતાની જાતે  
સુધડ રહેછે, અને છોકરાને તેવાં રાખેછે, નિત્ય બરાબર વખતે ધણીને જમવાને સાફ  
રસોઈ વગેરે તૈયાર કરી રાખેછે, ને પોતાના વરની પેદાશ કરતાં વધારે ખચર કરતી નથી.

ધણી ધણીઆણી એક એકપર હેત માયા રાખે; મીઠાશથી બોલે; જૂઠું બોલે નહિ;  
ગાળો દે નહિ; કોઈની નિંદા કરે નહિ; પોતાના ગજમદક દયા, ધર્મ, ને પારકાની



પરોણાગત કરે; સૌ જોડે એખો વહેવાર રાખે; કોઈ જોડે લડેવઢે નહિ; પોતાનાં મિત્રો, સગાં વહાલાં, ને આડોશીપાડોશીઓસાથે હળી મળીને સંપથી રહે; કોઈનો વાંક પડે તો તરત માફ કરે; પરમેશ્વરની નિત્ય ખરા મનથી પ્રાર્થના કરે; ને સદ્યુણથી ચાલે, તેમનાં છોકરાં એ સર્વ જોઈ જોઈને એવું શીખે.

મા ને બાપ બેઉ વાતચીત કરીને તથા પ્રશ્નોત્તરવડે છોકરાંને સદ્યુણ એટલે પરમેશ્વર અને માણસ બહુી તેઓના ધર્મ શા શા છે તેશીખવે, તેમને નહારી સંગત ન કરવા દે; વળી તેમને નિરપરાધી રમત રમવા દધને, તથા ખીજી હરકાંઈ સારી રીતે જેમ રાજી ને સુખી રખાય તેમ રાખે, તેઓનાં શરીર મજબૂત થાય ને તંદુરસ્ત રહે માટે ઘટતી કસરત કરાવે. વળી છોકરાંને તથા છોડીને નિશાળે મોકલે, જેમ સારી કેળવણી અપાય તેમ આપે, કે તેઓ સારા આખરદાર થાય. બહુાવેથી છોડીઓ પણ બહુી ડાહી, ઉપયોગી, સદ્યુણી ને સુખી થાય.

છોકરાં કહ્યું ન માને અથવા કુચાલ ચાલે, ત્યારે તેમને આકળા કે યુરસે થયાવિના ઠપકો દે અને જરૂર પડે તો બારખોજથી પણ અપશબ્દ બોલ્યાવિના ધમકાવે કે વઢે. એથીએ તેઓ સુધરે નહિ, ને ખાર વરસનાં કે તેથી નાનાં હોય તો તેમને નેતરની સોડીવતી થોડી શિક્ષા કરે.

એવા સારા કુટુંબવાળા લોક ચાકરજોડે પણ સારી રીતે વર્તેછે. ચાકરપાસે તેમનું બરાબર કામ કરાવે, પણ તેમને ગાળ ન દે, ને મારે પણ નહિ; જો કહેવાનું હોય તે મીઠાશથી કહે; તેમના પગાર બરાબર આપે; ને તેઓ માંદા પડે તો તેમની બરદાશ લે; તેમનાપર કાંઈ આકૃત આવી પડે, તો તેમને દિલાસો આપે; દુનિયાદારી તથા ઇશ્વર સંબંધી તેમને સારી શીખામણ આપે.

## પાઠ ૯૩. પાચન ક્રિયા.

જે ક્રિયાએ કરીને આપણું આધિલું બદલાઈને લાહી થાયછે તેને પાચનક્રિયા કહેછે. મોંમાં મૂકેલો કોળિઓ દાંતવતી ચવાયછે, થૂંકસાથે મળી જાયછે, અને પછી ગળાની બારી વાટે જઠરમાં જઈ પહોંચેછે. એને રરતે જતાં આસની નળીનું મોં વચ્ચમાં આવેછે, તે ઓખંગવું પડેછે. જો કોળિઓ તેમાં ઊતરી પડે તો આપણો આસ રૂંધાઈ જાય, ને કદાપિ મરી પણ જવાય. પણ એને વાસ્તે જુઓ કે પરમેશ્વર કેવી રચના કરીછે ! એ નળીના મોંઆગળ એક નાનું ઢાંકણું છે તે કોળિઓ ગળાની બારીમાં ઊતરતી વખતે દબાઈને બંધ થાયછે.

જઠર એક કોથળીના જેવું હોયછે, અને તે શરીરમાં આડું મૂકેલુંછે તેને બે કાણાં છે; એક ઊપલીગમ છે તેમાં આધિલું ઊતરેછે, અને ખીજું નીચલીગમ છે તેમાંથી તે આંતરડાંમાં જાયછે. આધિલું અન્ન જઠરમાં રહેછે ત્યાં તે એક પ્રકારના રસસાથે મળી જાયછે, અને ધીમે ધીમે તેનો કાંજી જવો નરમ પદાર્થ થાયછે.

એ ક્રિયા પૂર્ણ થઈ રહેછે, ત્યારે જઠરનું નીચલું કાણું જે એ ક્રિયા ચાલતી હતી

ત્યાંલગી સપ્પટ બંધ હતું તે ઊઘડેછે, અને તેમાંથી તે કાંજી જેવો પદાર્થ નીકળીને આંતરડાંમાં જાયછે. ત્યાં તેની જોડે પિત્ત વગેરે મળેછે, તેથી તેના બે ભાગ પડેછે. એક ભાગ ઘાળો દૂધ જેવો થાયછે, અને બીજો ભાગ, જે મળ થઈને પૂકે નીકળી જાયછે તે છે. પેલા ઊજળી પદાર્થ જેમ જેમ નાનાં આંતરડાંમાં પ્રવેશ કરેછે તેમ તેમ તે ઝીણી ઝીણી નળીઓ વડે સોસાઈ જાયછે, ને તદ્દય આગળ થઈને રેફસાં ( કુપ્પુસ ) માં જતાં એનું લોહી થાયછે.

આપણે જે ખાવું તે ધીમે ધીમે સારી પેઠે ચાવીને ખાવું જોઈએ. જો એકે વારે ઘણું ખાઈએ તો જઠરમાં ભાર થાય, અને બરાબર પચે નહિ. કાચાં ફળ જરતાં નથી, માટે તે ખાવાં નહિ.

વળી હમેશા નિયમિત વખતે ખાવું. જો વારે ઘડીએ ખાખા કરીએ, તો જઠરને કંઈ વીસામો પડે નહિ, અને નવું ખાધેલું પેલા અણુપચેલા અન્નસાથે મિશ્ર થાય, તેથી અપચો થઈને અજીરણ પિકાર થાયછે.

ભોજનવિષે સાવચેતી રાખવી એ પણ સુખાકારી રાખવાનો એક ખરો ઉપાય છે. એણે કરીને ગયેલી સુખાકારી પણ પાછી આવેછે.

### પાઠ ૯૪. વેપાર.

વેપાર ચાલ્યાથી દેશ દેશના લોક પોતપોતાની ચીજો અદલબદલ કરી શકેછે. બધા દેશમાં એક સરખી પેદાશ થતી નથી, કોઈમાં કંઈ થાયછે, ને કોઈમાં કંઈ. પણ વેપારથી સૌ લોકો બધી વસ્તુનો ઉપયોગ કરી શકેછે. જુઓ, આપણા મૂલકમાં રૂ. ઘણું પાકેછે અને વિલાયતમાં રૂ નામ માત્ર થતું નથી; તેમજ વિલાયતમાં જેમ સંચાથી ઘણું કાપડ વણાયછે, તેમ આપણા દેશમાં થતું નથી, માટે વેપારથી બંને દેશના લોકને ફાયદો છે. આપણા ખેડુતો રૂ પકવીને દરવરસે લાખી ગાંસડી વિલાયત મોકલેછે, ત્યારે ઇંગ્રેજો પોતાના સંચાવતી તેનું કાપડ વણીને અપ જોડેલું પોતે રાખી બાકીનું હિંદુસ્તાન મોકલેછે. એણે કરીને ઇંગ્રેજોને રૂનાં લૂગડાં પહેરવા મળેછે, અને આપણને પણ સસ્તાં ને સારાં લૂગડાં પહેરવા મળેછે. એ રીતે બીજી બધી જાણસોનું જાણવું. ઇંગ્લાંડમાં લોઢાળી ખાણો ઘણી છે. દર વરસે તેમાંથી સેંકડો ખાંડી લોડું નીકળેછે. હિંદુસ્તાનમાં એવી ખાણો નથી, માટે જો વેપારના યોગે કરીને લોડું આપણા મૂલકમાં આવવું ન હોત, તો તેવગર આપણે શું કરત? માટે વેપારથી બંને દેશને ફાયદો છે. વેપાર ન ચાલતો હોત તો ઢગલા લોડું વિલાયતમાં એકઠું થયાં કરત, અને નકાસું પડી રહેત; અને હિંદુસ્તાનના લોક બિચારા લોઢાવગર રહેત.

એજ રીતે રેશમનો અને રૂનો દાખલો લેઈએ. ચીનમાં રેશમ ઘણું પાકેછે, અને હિંદુસ્તાનમાં રૂ ઘણું થાયછે. એ બંને દેશવાળા પોતાનો માલ એક બીજા જોડે અદલબદલ કરેછે, તો તેથી બેઉને લાભ થાયછે. એ પ્રમાણે સૌ માલનું થાયછે.

વેપાર ચાલવામાં મુખ્ય ઉપયોગી સાધન જળ છે. સમુદ્ર વચમાં આવ્યાથી મૂલકો જુદા પડેછે એ વાત ખરી, પણ વેપારના કામમાં એથી તે જોડાયછે. જો ચીનની અને

હિંદુસ્તાનની વચ્ચે, અને તેમજ ઇંગ્લાંડની અને હિંદુસ્તાનની વચ્ચે એકલી જમીનજ હોત, અને દરિયો ન હોત, તો માલ લેઈ જવા લાવવાને કેટલી મહેનત પડત તેનો વિચાર કરો. એક વહાણમાં ભરીને જેટલો માલ લાવેછે તેટલો ગાડાંમાં ભરીને લેઈ જતાં કેટલા બળદ જોડવા પડે! વળી એટલા બધા બળદને ખાવાનું જોઈએ, અને તે ચાલતાં થાકી જાય, ત્યાં વીસામો લેવો પડે. એવું ક્રીધાથી માલની ખરીદી કરતાં લાવવાનો ખર્ચ વધારે થઈ જાય, અને માલ એક દેશથી બીજા દેશ કોઈ લેઈ જાય નહિ; પણ દરિયો છે તેથી વહાણો ચાલેછે, અને એને કંઈ ઘોડા કે બળદ જોડવા પડતા નથી, પવન ને અગ્નિથી ઘોડા એને ખેંચી લેઈ જાયછે. વળી ગાડાંમાં માલ ભરેલો હોય તે રસ્તાના અખડાથી ભાગી જાય, પણ વહાણમાં તેવું કંઈ થતું નથી. એજ કારણ માટે વિલાયતમાં ઘણે ઠેકાણે પાણીની નહેરો ખોદેલીછે તેમાં હોડીઓ ચાલેછે. એ હોડીઓ ચલાવવાને ઘોડા જોડેછે. તે કાંડે કાંડે હીંડેછે, અને હોડીને તાણી જાયછે. એ તો સૌ જાણેછે કે ગમે એવા ભારે ખોજે હોય તે પાણીમાં ઊપાડ્યો હોય તો ધણુંજ થોડું જોર કરવું પડેછે. તે માટે એ હોડીમાં જેટલો માલ ભરીને એક કે બે ઘોડા તાણી જાયછે તેટલોજ ગાડાંમાં લેઈ જતાં તેથી વીસગણા કે વધારે ઘોડા જોઈએ.

આ ઉપરથી સૌ લોકને શીખામણ લેવી જોઈએ કે એક દેશના રહેવાશીઓ બીજાના રહેવાશીઓ જોડે સંપ સંપીને રહેવાને બદલે લડાઈ ટોટા કરે એ કેવું ખોટું છે! એવું કદી કરવું નહિ.

## પાઠ ૯૫. સાહસ ન કરવાવિષે. ભાગ ૧.

સોપાઈ.

ધોધા પાટણ ગામ ગંભીર, નિરમળ છે \*અરુણવાનાં નીર;  
ભુપતસંગ એક ભારે ભૂત, રાજ તેજ રૂઝેં રૂપ.  
મહા મનોહર નિર્મળ મતિ, રૂંડી કરમની રેખા રતી;  
લાડકવાયો તેને તંત, મહીપતિને મન તે તો ધન.  
વહાલો પ્રાણપ્રજા પ્રતાપ, અધિક લાડકો આપો આપ;  
ઘેલો † અજવતણો છે ધણું, લક્ષણ લાખ કરોડો તણું.  
ગયોજ આપ સરોવર તીર, નારી ભરતીતી ત્યાં નીર;  
ઊભો રહ્યો પાણીને ધાર, વનિતાઓ આવિ તે વાર.  
ભયું ખેતું ને પાળે ચડી, રાજપુત્રનો દ્રષ્ટે પડી;  
ગલોલ હતી તેના હાથમાં, નાંખી ગોળી સહોઅર સાથમાં.  
નગર શેઠની તે દીકરી, મદોન્મત જોખન મદ ભરી;  
જોખન રૂપ તણું છે જોર, અહંકાર પૂરો અંકોર.  
છૂટ્યો ગલોલો તે ત્યાં ગયો, ધડો કુંવરીનો કાણો થયો;  
ચાલી ધાર ને નીકળ્યું નીર, ભીંભ્યું ચંપક વરણું ચીર.

\* અરુણ એટલે સમુદ્ર.

† અજવતણ એટલે અટકચાળો.

તેને \*વકારી વખાણી સહુ, તારો બાપ છે બળીઓ બહુ;  
 તમસરખાં સાંખી ધર જશો, ખીજ ગરીબની શી ગત થશે?  
 બાળક બુદ્ધિ હતી તે બાળ, દીધી મુખ્ય ઘણેરી ગાળ;  
 બારી બોલ તે બામિનિ બણી, માએ મુક્યા ભમતા જણી.  
 કુંવર સાંભળી તેવું કાન, પડ્યો નરમ જમ પીપળ પાન;  
 સાચી કહે બુદ્ધિ તાહરું, કહ્યું કરે નહિ તું માહરું.  
 ગાળો ખાઓ કામનિ કાજ, આગળ શું કરશોજી રાજ?  
 રીસે ભરાણો રાજ કુમાર, બેઠું કોડ્યું તોડ્યો હાર.  
 નગર શેઠ જીવકતે જાણિયું, અધિક ઝેર આપે આણિયું;<sup>૧</sup>  
 રાય તજવું છે તારું ગામ, નહિ રૂડાને રહેવા કામ.  
 લાડકવાયો સુત તાહરો, નહિ ધર્મ રહેવા માહરો;  
 રાજા કહે તજશો નહિ ગામ, માઈ પુત્રને હું તો કામ.  
 તે વાતનો કોલજ દીધ, ફરી વાસ રહી તેણે કીધ;  
 પ્રધાન પ્રીછીને તે પેર, કહ્યું કુંવરને જઈ તે પેર.  
 ચેતે તો ચેતાવું છલે. હાણા ધરે ન જાઈય તું;  
 તું સમજે યુનો સાંખશે, જોતામાં મારી નાંખશે.  
 માસ છ માસ વિદેશે જાઓ, જો ચિત્તમાં કંઈ રહેં આણે;  
 વચન સાંભળી વિવિધ વિવેક, લીધો ઘેરથી પોપટ એક.  
 પાછે પગલે પંથે વળ્યા, પ્રધાન પુત્ર મિત્રને મળ્યા;  
 અરે બાંધવા ક્યાં જાઓછે? આવડા કાં દુઃખીઆ થાઓછો!  
 માંડી કહોછે તેને વાત, દેશવટો દીધોછે તાત;  
 પ્રધાન સુત કહે સાથે થાઈ, જુજ વિયોગે અનન ન ખાઈ.  
 સોડ્યા બે બાંધવ તે સાથ, હોંસે પોપટ બેઠો હાથ;  
 રાત દિવસ ને સાંજ સવાર, મારગ એલે અપરમપાર.  
 અધોર વનમાં તે જઈ ચઢ્યા, દિશા ન સૂઝી ભૂલા પડ્યા;  
 બનાળે અમીની ઝાળ, થયા ખરા મધ્યાનજ કાળ.  
 ન મળે કહીં નવાણજ નોર, સૂઝી ગયાં તે શુભ શરીર;  
 પાણી પાણી અંખે ભણું, તન ત્રહડે તે ત્રણે તાણું.  
 જવા થયા વણપાણી પ્રાણ, બાંધવ પ્રતે બોલ્યો વાણ;  
 વડ મોટો હુતો ગંભીર, જઈ બોતાર્યો તેને તીર.  
 આબુલ્ય માઈ આવી રહ્યું, ગળું માઈ તો સૂકઈ ગયું;  
 જીવ જરૂરપણે જનયછે, પાણી પાણી ચિત્ત આપછે.  
 પ્રધાન કહે રાખોજી ધીર, એક ઘડીમાં લાવું નીર;

\* વકારવું એટલે ઉશ્કેરવું.

એમ કહીને ઝાડે ચડ્યો, કૂપ વેગળો દ્રુષ્ટે પડ્યો.  
રાજ મુકયો વડની હેઠ, ગયો પ્રધાન પાણીને નેટ ;  
રાજ ધ્યાન ઇશ્વરનું ધરે, પાણી પાણી મુખથી કરે .

### પાઠ ૯૬. સાહસ ન કરવાવિષે. ભાગ ૨.

પાણી પાણી અંખે જેટલે, પડી ધારા પાણીની તેટલે ;  
ધન્ય પ્રભુ મોટા મહારાજ, તુજવણ કોણ કરે એ કાજ.  
સોના કેરે પ્યાલો ધર્યો, પલક એકમાં પૂરો ભર્યો ;  
માંડી મુખ પીએ જેટલે, પોપટ ચિત્ત ચેત્યો તેટલે.  
મારી ઝડપ તરત તે તીર, પ્યાલો ઢોળી નાંખ્યો નીર ;  
ભૂપતીએ તો કોપજ કર્યો, પાછો ફરીને પ્યાલો ભર્યો.  
ખીજી વાર માંડે છે મુખે, પોતે પીવા કાજે સુખે ;  
પોપટ પંખ જેરે ઝાડીઓ, પ્યાલો કરમાંથી પાડીઓ.  
ચઢી રાયને ઝાઝી રીશ, મરડી નાંખ્યું શુકનું શીશ ;  
ફરીને પ્યાલો ધરિયો<sup>૧</sup> જ્યાંહ, પ્રધાન આવ્યો પલકજ માંહ.  
પાંચુ ચીતળ નિરમળ નીર, વાતો કરવા બેઠા વીર ;  
અરે રાય મરખ હારિયો<sup>૨</sup>, શામટે પોપટ મારિયો.  
કુતુક માંડી તેને કહ્યું, અહિયાં તો એક અચરજ થયું ;  
તમો ગયા ત્યાં લેવા નીર, મેં સંભાર્યા શ્યામ શરીર<sup>૩</sup>.  
હાણુ એકે નવ લાગી વાર, ઊંચેથી થઈ જળની ધાર ;  
પ્યાલો ભરી પીજી જેટલે, પોપટડે પાડ્યો તેટલે.  
એક વાર મેં માફજ કર્યો, ખીજી વારનો પ્યાલો ધર્યો ;  
પીવા કર્યો અમૃત કોળિઓ, તરત દેખતાં તે ઢોળીઓ.  
લાગી ચીત મારામાં ચોટ, મરડી નાંખા કોથે કોટ ;  
એટલે તરત તમે આવીઆ, લક્ષ વશા પાણી લાવોઆ.<sup>૪</sup>  
તે પીતામાં ટાઢો થયો, પ્રતિ ઉત્તર પરધાને કહ્યો ;  
એ તો કારમિ વાતો વીર, અંત્રિક્ષથી નવ આવે નીર.  
એ તો વાત વહી જે તમે, તે તો હેમ મનાયજ અમે,  
અદકો સંશય મનમાં અડ્યો, વાળી કાછડો વડલે ચડ્યો.  
વડલામાં છે એક વિવેક, સમજીના માજો છે એક ;  
અજગર એક લાવી છે તેહ, ફોલી પાપ છે તેનો દેહ.  
ઝેર કાળજેથી નોકલ્યું, નીર તેમાંથી ધરણી ઢલ્યું ;

૧. પાઠ્યો. ૨. ધર્યો. ૩. હાર્યો. ૪. માર્યો. \* શ્યામ શરીર એટલે વરસાદ દેવ, ૫. ઢોળ્યો.

૬. આખ્યા. ૭. લાવ્યા.

સેહજે અડતાં શી ગત થાત, પલક એકમાં પ્રાણજ ભત.  
 જીવ્યો તું જે આપોઆપ, તે તો પોપટનોજ પ્રતાપ;  
 દુષ્ટે દીકું તે દશાંત, ભાગી મનગી ભાવે ભાંત.  
 એ શું મેં કહ્યુંછે કામ, માર્યો પોપટ ફાંસૂ આમ;  
 પેટ પાણી મારીને મરું, પોપટ પાખેદેહ ન ધરું.  
 પ્રીછવીએ પોતેજ પ્રધાન, ઉતાર્યું મંહીપતિનું માન;  
 પ્રથમ ન સમજ્યો તે મનસાય, હવે શ્રીદને ઘસેછે હાથ ?  
 સાંભળરે સતવાદી રાય, વિમાસણ ક્રીધે શું થાય ?  
 સાહસ કર્મ કરે જનજેહ, આ રીતે પસ્તાએ એહ.

દોહરૈ.

સાહસ કર્મ કર્યાંયકી, હોય હર્ષનો નાશ ;  
 દેખો એ દશાંતથી, કહે કવિ સામળદાસ.

### પાઠ ૯૭. ઇટાલિ.

તમે જાણો છો કે જે જમીનની ત્રણ ગમ પાણી હોય તેને દ્વીપકલ્પ કહેછે. યુરોપનો નકશો જોશો તો તેની દક્ષિણે ઇટાલિ દેશ દ્વીપકલ્પને આકારે છે એવું માત્રમ પડશે. એના ઉત્તર ભાગમાં આલ્પ્સ પર્વત છે ખરા, તોગણ ત્યાં સ્વિત્ઝર્લૉડના જેટલી ટાઢ નથી, મોટે ત્યાં મેવાનાં અને દ્રાક્ષનાં ઝાડ ઘણાં છે. એ પર્વતથી હેઠલાણે એક મોટું મેદાન છે, તેને લોંબડિં કહેછે. એમાં નદીઓ ઘણી આવેલીછે, અને ઘાસ બહુજ પકિછે; પરસમાં તેના ત્રણ ચાર પાક ઊતરેછે. અનાજ, ફળ, ને રેશમના કીડાને અવશવવાને શેતુરનાં ઝાડ પણ ઘણાં ઉગાવવામાં આવેછે. સૌથી ઊંચી મખમલ ત્યાંના રેશમની થાયછે. લોંબડિંનું મુખ્ય શહેર મિલાન છે; પણ એથી સીધું ઊગમણમાં ઘણું પ્રાચીન શહેર વેનિસ કરીને છે. દોઢસો મેટર એ આંધેલુંછે, અને તે એટલા તો નાના ને અપટા છે કે તેપરનાં ઘર ને દેવજો પાણીમાં તરતાં હોય એવાં જણાયછે. વેનિસમાં ઘોડા કે ગાડીનો અવાજ સાંભળવામાં આવતો નથી, કેમકે રસ્તાને ટેકાણે બધી આડીઓ છે, અને તેની બંને બાજુપર મોટી ઊંચી ઈમારતો આવેલીછે, તેની આસપાસ ચાલવાનો સાંકડો રસ્તો માત્ર હોયછે. લોકને શહેરના એક ભાગમાંથી બીજા ભાગમાં જવું હોય, તો મછવામાં બેસીને જાયછે.

લોંબડિંના મેદાનથી નીચે પાસે આપેનાઈનના ડુંગરોની હાર છે, તેથી ઇટાલિના પૂર્વ ને પશ્ચિમ એવા બે ભાગ થાયછે. પૂર્વમાં પર્યટ ઘણાજ છે, પણ પશ્ચિમનો ભાગ ઘણો ખૂબસુરત છે. એમાં ફ્લોરેન્સ, રોમ, અને નેપલ્સ વગેરે મોટાં શહેરો છે. નેપલ્સ દરિયાના કિનારાપર છે. એથી થોડે છેટે વિસુવિયસનો બળતો પહાડ છે. એમાંથી ઘણી વાર ધૂમાડો નીકળ્યાં કરેછે. તે કોઈ વેળા ફુટેછે, અને તેમાંથી બની રાખ, પરંતુ વગેરેનો રસ ઊઠેછે તેણે કરી ઘણાં ગામ ને શહેર નાશ પામેછે. તેવું છે તોપણ લોક તે પહાડની તળેટીમાં ઘર બાંધીને રહેછે, વાડીઓ કેરેછે, અને દ્રાક્ષ

પકવે છે. ઈટાલિયા નૈરત્ય ખૂણમાં સિસિલિનો મેટ છે તેમાં પણ, એટના નામિ જ્વાળામુખી પર્વત છે.

ઈટાલિનું નામાંકિત શહેર રોમ છે. સેંકડો વરસલગી દુનિયામાં એ મોટી રાજ-ધાની હતી. ઈસવી સનને આરંભે દુનિયાનો જેટલો ભાગ રોમન લોકોને જાણાયેલો હતો તેમાંના ધણાખરા પર તેમના પાદશાહ રાજ ચલાવતા હતા. એ શહેરમાં સુંદર મિત્રો, પૂતળાં, ઉમદા દેવલો, અને મહેલો છે. પ્રાચીન કાળની ઈમારતોનાં ખંડેર એવાં તો મોટાં મોટાં છે કે દૂર દેશાવરના લોક તે જોવાને ત્યાં આવે છે.

ઈટાલિના લોકને તમાશા ધણા ગમે છે; દેવલોમાં રોશની કરે છે; લોખાત વગેરે સુગંધીવાળા પદાર્થોના ધૂપ દે છે; અને ધણું મધુર ગાયન ગાય છે. દક્ષિણ ભાગમાં કંગાળ ભીખારીનાં ટોળાં બહુજ દીઠામાં આવે છે, પણ ઉત્તરના લોક ઉદ્યોગી અને સુધક છે. ઈટાલિઅન ભાષા ધણી રસીકી છે.

## પાઠ ૯૮. યાંત્રિક શક્તિઓ. ભાગ ૧.

માણસને પરમેશ્વરે વિચારશક્તિ આપી છે, તેથી તે ગ્રાહ, જનાવર, મહાસાગર, અને આખી પૃથ્વીને પોતાને વશ કરી શકે છે. તેણે પોતાની બુદ્ધિવડે યાંત્રિક શક્તિઓ શોધી કાઢી છે તેથી એવું બને છે. યાંત્રિક શક્તિઓ છ છે; ૧. ઉચ્ચાલન; ૨. રેડ; ૩. ગરગડી; ૪. ટોળાવ; ૫. ફાચર; ૬. ફેર અથવા પેચ. એ છ શક્તિઓ કેવી છે, ને કેવા ઉપયોગની છે તે એના વર્ણન ઉપરથી સમજાશે.

૧. ઉચ્ચાલન.—મજૂરો ભારે લાકડું ઊંચલાવે કે ખસેડે છે, ત્યારે તેઓ જાડા ખૂ-ધાનો એક છેડો તે લાકડા તળે ધાલે છે, ને તેની હેઠે પથરો કે ઢીમસું મૂકી ખીજે છેડો જોરથી નીચો પાડે છે, એટલે લાકડું ઊંચલી પડે છે. એ ખૂણાને ઉચ્ચાલન કહે છે, ને તેની હેઠે પથરો કે ઢીમસું મૂકે છે તેને ટેકો કહે છે. ને લાકડું અથવા ખીજું જે ખસેડવાનું હોય તેને વજન કહે છે.



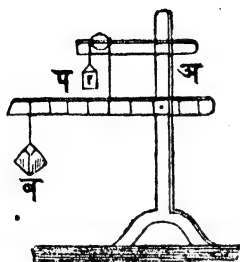
ખીજા જાતના ઉચ્ચાલનમાં (ક) ટેકો એક છેડે, (વ) શક્તિ ખીજે છેડે, ને



ઉચ્ચાલન ત્રણ જાતનાં છે. ઉપર લખ્યું તે એક જાતનું છે. એમાં (વ) વજન એક છેડે, (પ) શક્તિ ખીજે છેડે, ને (ક) ટેકો વચ્ચમાં હોય છે. દુકાનદારો ત્રાજવાં રાખે છે તે એ જાતનું ઉચ્ચાલન છે. કંપાણુ પણ એ જાતનું ઉચ્ચાલન છે. એવાં બે ઉચ્ચાલન મળીને કાતર તથા સાંડશી થાય છે.

(વ) વજન વચ્ચમાં હોય છે. ભારે લાકડું ગ-બડાવવાને તે તળે ખૂણું ધાલે છે, પણ ખૂણાહે ટેકો મૂકતા નથી, ત્યારે તે ખીજા જાતનું ઉ-ચ્ચાલન થાય છે, કેમકે ખૂણાનો જે છેડો ભોંયને અડે છે તે ટેકો છે, લાકડું વજન છે, ને ખીજો

છેડો હાથમાં હોયછે ત્યાં શક્તિ લગાડેછે. સૂડી, કપાડ, એ ખીજી જાતનાં ઉચ્ચાલન છે.

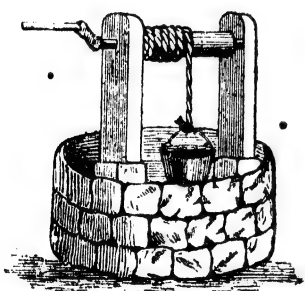


ત્રીજી જાતના ઉચ્ચાલનમાં આ ચિત્રમાં બતાવ્યા પ્રમાણે અટ્ટો એક છેડે, વ વજન ખીજે છેડે ને વ શક્તિ વચ્ચમાં હોયછે. આપણો હાથ એ જાતનું ઉચ્ચાલન છે; કોણી એ ટેકો છે, કોણીની નીચેના ભાગ પર શક્તિ છે, ને હાથે-વતી જે જંચકીએ કે ખસેડીએ છીએ તે વજન છે. ચીપિઓ પણ એ જાતનું ઉચ્ચાલન છે.

ઉચ્ચાલનના અનેક ફાયદા છે. એથી હલકે કાટલે ભારે વજન તોળી સકાયછે, તથા થોડે જોરે ઘણું જીપાડી શકાયછે. જે જે કામ એની મદદથી કરીએ છીએ તે એનાવગર કરીએ તો ઘણુંજ કઠણ પડે.

## પાઠ ૯૯. યાંત્રિક શક્તિઓ. ભાગ ૨.

૨. રેંટ.—પાણી કાઢવાના રેંટ તથા ખાયડીઓ રૂંકાંતેછે તે રેંટીઆ તમે જોયા હશે. એ પુકિતથી પણ થોડી મહેનતે ઘણું કામ યાયછે, ને જે કામ ઘણા મજાગે કરતાં મુશ્કિલ પડે તે એક માણસથી યાયછે. રેંટમાં એક ધરી હોયછે, ને તે ધરીપર એક પૈડું જડેલું હોય-

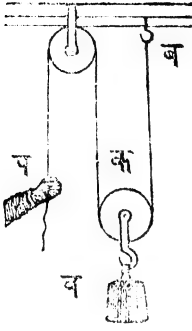


છે. ધરીને ફેરવવાને કેટલાક રેંટને આ ચિત્રમાં બતાવ્યાપ્રમાણે એક હાથો હોયછે, ને કેટલાએકને પૈડું હોયછે. રેંટની ધરી જોડે દોરડું બાંધેલું હોયછે તેવડે ભાર ખેંચાયછે. ધરીના બ્યાસ કરતાં પૈડાનો બ્યાસ અથવા હાથાની લંબાઈ જેમ વધારે તેમ ભાર જીપાડવો સહેલો પડેછે, ને જે કામમાં એ સં-ચાને વાપરેછે તેમાં તેનું જોર વધારે ચાલેછે.

૩. ગરગડી.—મોટા શહેરમાં ઘણાકને ઘેર કૂવામાંથી પાણી કાઢવાને ગરગડી હો-યછે, ને ગામોમાં કોશ હોયછે તે પણ ધરેડીવતી ફેરવેછે. જયે છાપરે નેવાં ચઢાવવાં હોયછે તેને પણ વખતે ગરગડીવડે જયે ખેંચેછે. લાકડાના જડા કંકડાને ગોળ જી-તારી તેની વચ્ચમાં દોરડું રહે એટલી જાભણ કરેછે, ને એ જડા પાટીઆમાં પહોળાં કાણાં પાડી તેમાં તે ગોળ લાકડાને મૂકેછે. એ કાણામાં તે સહજ ફેર-છે. એ પાટીઆં કુશા જોડે જડી લેછે. એવા યંત્રને ધરેડી કહેછે. ધરેડીઉપર દોરડું નાંખી તેને એક છેડે વજન બાંધી ખીજે છેડા ખેંચીએ તો જીપાડવું સહેલું પડે-છે. ભાર ઓછો લાગતો નથી, પણ આપણું બળ વાવરવું સહેલું પડેછે, કેમકે હરકાંઈ જયે ખેંચ્યા કરતાં નીચે ખેંચવું ઠીક પડેછે. વળી એમાં આપણા શરીરનો ભાર

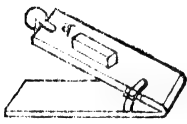


આપણને મદદ કરેછે. એક ખીજી તરેહની ધરેડી પણ થાયછે. જાડા પાટીઆને વચમાં ફેરેછે, ને તેમાં એક ધરી જડી તેપર એક ખોભણ-વાળું ગોળ ફરવું ચક્કર ધાલેછે. એવી ધરેડી વહાણમાં ઘણી વાપરેછે. એકલી જડેલી ધરેડીના કરતાં તેની જોડે ખીજી છૂટી હોયછે, ત્યારે બહુ મદદ મળેછે. દર એક છૂટી ધરેડીએ અર્ધો ભાર ઓછો થાયછે. આ ચિત્રમાં એક ધરેડી ભારોટીઆ સાથે જડેલી છે તેમાં એક દોરડું પોરવલુંછે. એ દોરડાનો એક પ છેડો હાથમાં ઝાલેલો-છે, ને ખીજી છેડો એક ખીજી ક ધરેડીમાંથી લઈને વ આગળ બાંધેલોછે. એ ક ધરેડીને તળીએ એક આંકડો છે તેમાં એક મણની ગાંસડી વ બેરવતીછે. હવે જ્યાં હાય છે ત્યાં અધમણીઓ બેરવીએ, તો તે એ મણની ગાંસડીને તોળેછે. એ ગાંસડીને આપણે ખેંચીએ તો અધમણનો ભાર ખેંચવા પડે. એ છૂટી ધરેડી હોય તો દશ શર ભાર લાગે, ને ત્રણ હોય તો પાંચ શર લાગે. જેમ જેમ છૂટી ધરેડી વધારતા જઈએ, તેમ એ પ્રમાણે ભાર ઓછો થાય. પણ જેટલી છૂટી ધરેડી હોય તેટલી જડેલી જોઈએ.

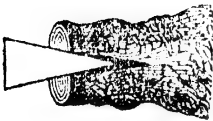


### પાઠ ૧૦૦. યાંત્રિક શક્તિઓ. ભાગ ૩.

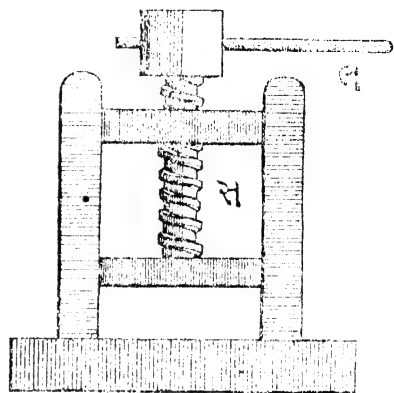
૪. ઢોળાવ.—હર કાંઈ ભાર એકલી જડેલી ધરેડીના મદદથી ઊંચા ખેંચીએ તેના કરતાં તેને ચિત્રમાં છે તેમ લીસા ઢોળાવઉપર મૂકીને ખેંચીએ તો વધારે સહેલું પડેછે, જેમકે તેનો કેટલોક ભાર ઢોળાવપર રહ્યાથી તે આપણને હલકો લાગેછે. મોટી ઠમારતો બાંધતી વેળા મોટા પથરા કે લાકડાં ઊંચાં ચઢાવવાસાર પાટીઆનાં ઢોળાવ કરેછે, ને ભારની નીચે ઢોળાવપર ગોળ લાકડાં મૂકેછે, ત્યારે તેને ગબડાવવું વધારે સહેલું પડેછે.



૫. ફાચર.—એ પણ ઘણું સાદું છે. લાકડાં વહેરતી વેળા ફાટમાં ફાચર ધાલેછે તે ઘણાએ જોઈ હશે. એ ઘણું કરીને લોઢાની હોયછે. આ ચિત્રમાં છે તેમ એ એક છેડેથી જડી હોયછે, ને ત્યાંથી પાતળી થતી થતી ખીજી છેડે જરા ધારદાર હોયછે. એની બાજુઓ બે મરથી સાંકડી ને બે મરથી ચપટી હોયછે. કઠીઆરાના કુવાડાનો ઘાટ પણ ફાચરના જેવો છે. લાકડાં ચીરવામાં ફાચર કામ આવેછે. થોડોએક ચીરો પાડી તેમાં મોટી ફાચર મૂકેછે, ને પછી તેપર જોરથી ઘા મારેછે, એટલે લાકડાની બે ફાટ થાયછે, ઘા માર્યાવિના એકલી ફાચરથી ફાટવું નથી.



૬. ફેર.—ગાંસડીઆ, ચોપડીઆ, વગેરે જોરથી દાખવાના કામમાં કે કાંઈ બાર જાંચવાના કામમાં એ યંત્ર આવેછે. આ દેશમાં બાયડીઆના હાથનાં સાંકળાં, પગનાં કબ્જાં, હડસાંકળ, વગેરેની ખીલીઓ પણ ફેરવાળી થાયછે. એવી ખીલીઓથી કાય-દો એ છે કે તે જીંકળી પડતી નથી. લપટી થઈ ગઈ હોય તોપણ નીકળતાં વાર લાગેછે. એ યંત્રની બનાવટ સહેલી છે. ચિત્રમાં છે તેમ એક ગોળ (સ) થાંભલાપર ઊતરતો આ-મળો વીંટાયેલો હોયછે, ને તેને પેસવાને એક પેચદાર પશિઆઈ હોયછે. અને ફેરવા-ને એક હાથો (લ) હોયછે. એક ગમ ફેરવ-



વીએ એટલે તે હેડે ઊતરેછે, ને તેથી અવળીતરફ ફેરવીએ ત્યારે તે ઊંચે ચડેછે. જે કાંઈ વજન ઊઠાવવું હોયછે તેને મથાળે ગોડવેછે ને ઊંચું ચડે તેમ તેને ફેરવેછે. કાંઈ દાખવું હોય તો તેના ઉપર પાટીઉં કે ખીંચું કાંઈ ઢાંકણું મૂકી તેને આ ચિત્રમાં બતા-વ્યા પ્રમાણે તળે મૂકેછે, ને પછી પેચને નીચો ઊતારેછે.

વજન ઊઠાવવાનું તથા ખીંચું કડણ કામ યાંત્રિક શક્તિઓ વડે જેમ થોડે બળે થઈ શકેછે, તેમ તેમાં વખત વધારે જાયછે. જેટલો બાર આપણે ઊપાડી શકીએ તેથી બમણો બાર એક છૂટી ધરેડીની મદદથી ઊપાડી શકાય; પણ હાથે ઊપાડતાં જેટલી વાર લાગે તેથી છૂટી ધરેડીથી ઊપાડતાં બમણી વાર લાગે. આ વાત બધી યાંત્રિક શક્તિઓને લાગેછે.

એ છ શક્તિઓને તેમજી છેક સાદી રીતિમાં વર્ણવીછે. એ શક્તિઓની તરે-હતરેહની ગોડવણથી, તથા કેટલીએકને મિશ્ર કરેછે તેથી ઘણાં કડણ કામ સહજ ને થોડે ખર્ચે થાયછે. જેમકે, રેંટને એક નાનું ચક્કર કરી તેને ફરવતતા જેવા ઘાંતા પાડે, ને તેમાં ખીજા ઘાંતાવાળા ચક્કરના ઘાંતા ઊતારે, અને તેની બેડે વળી તેનુંજ ખીંચું મોટું ચક્કર વળગાડે, અને પછી નાનું ચક્કર ફેરવે, તો તેની મદદથી ખીજાં બેઉ ફેર અને છેલ્લામાં ઘણો વેગ આવે. બધા સંસ્થાઓમાં એ શક્તિઓ કામ લગા-ડેછે, માટે ઘણું ધ્યાન દેઈને એ સમજવી જોઈએ.

## પાઠ ૧૦૧. મહેનત ને મૂડી.

મહેનત—કેમ, હરકીસન, તમે શો ધંધો કરશો તેનો કંઈ વિચાર કર્યો?

હરકીસન—પહેલાં તો મને એવું મન થતું હતું કે ખેતરમાં મજૂરી કરીને સૃષ્ટિની શો-બા જોવી. હવે તો મને એમ લાગેછે કે ખેડુતને ત્યાં વૈતરૂં કરવાકરતાં ખીજા ઘણા ધંધા છે તેમાં મજૂરી બહુ સુખી હોયછે.

મહેતાજી—ખીજ ધંધામાં કારીગરો સુખી થાયછે, ત્યારે બધા લોક સૂતાર, કડિઆ, કે એવાં કામ કરવા કેમ મંડી જતા નથી ?

હરકીસન—કેમકે તે બધા તે કામ શીખેલા નથી. હું તો સૂતારી કામ જાણું છું, અને મને ખબર છે કે તે સારી પેઠે જાણતાં બહુ વાર લાગેછે.

મહેતાજી—હરેક ધંધામાં વાકિફગાર થવાને બહુ મહાવરો જોઈએ. સૂતારનું કામ શીખતાં જેટલી વાર લાગેછે તે કરતાં મજૂરનું શીખવાને ઘણીજ ઓછી મુદત લાગેછે. કોઈ છોકરો સૂતાર થવાકરતાં મજૂરી કરીને પૈસો પેદા કરતાં વહેલો શીખશે. પરમેશ્વરે એવો નિર્ણય કરેલોછે કે જે કામ કરવાને ઘણાં માણસનો ખપ પડેછે તે સૌકરતાં સહેલાં હોયછે. વળી ખેતરમાં મજૂરી કરવાનો ધંધો ઘણો સુખકારક છે. એકુતોને કદાપિ ઓછી કમાઈ હોય, તોપણ તેમણે યાદ રાખવું કે એ શીખવાને બહુ થોડી મહેનત પડેછે, તથા પેદા કરતાં પણ વહેલો શીખેછે. હરકીસન, તમે જાણો છો કે સૂતારનું કામ શીખવામાં શું ઘણું જોઈએ ?

હરકીસન—અકલ.

મહેતાજી—બહુ સારું. અકલ આપનાર ઈશ્વર છે. એણેજ કરીને તમે એ ધંધો શીખ્યા, અને તમે તે જેમ જેમ સુધારશો તેમ તેમ તમને અને તમારા જાતબાઈઓને ફાયદો થશે. પણ વાર એ કામ કરવા માંડો તે અગાઉ તમારે ખીજું કંઈ જોઈએ ?

હરકીસન—જ્યાં ધંધો મળે એવી જગા શોધી કાઢવી જોઈએ.

મહેતાજી—એ શું બોલો છો ? જાણે કાલે હું તમને કામ આપું; તમારાથી થશે કે ?

હરકીસન—ના સાહેબ, ભૂલ્યો, મારે રાત્ર, સામાન, વગેરે જોઈએ, અને નાણાવગર તે ક્યાંથી લાવું ? મારાથી મોટું કારખાનું તો ચલાવાય નહિ, કેમકે તેને સારૂ તો બહુ માલ જોઈએ. પણ કોઈને ત્યાં રોજ મેશીને કામ કરૂં, તો એમાં કાંઈ પૈસા મેસવાના નથી; વળી રોજ પણ ઠીક મળશે.

મહેતાજી—જેવું ત્યારે, નાણાના બંડોળવગર કોઈ પણ ધંધો થઈ શકતો નથી. રાત્ર ને સામાનવગર ચાલે નહિ, અને નાણાવગર તે કંઈ મળે નહિ. વળી કડિઆ સૂતારના કામમાં જેટલું નાણું જોઈએ તે કરતાં એકુતના કામમાં વધારે જોઈએ. એકુતને હળ, સાંથીકું, વગેરે સામાન જોઈએ એટલુંજ નહિ, પણ બળદ, ગાડાં, દોર, ખી, વગેરે પણ જોઈએ. જ્યાંલગી એની કને એ નહોય ત્યાંલગી એ દમડી પણ પેદા કરી શકે નહિ. હરેક ધંધાને સારૂ એવું જે નાણું રોકવામાં આવેછે તેને મૂડી કહેછે. મોટા કામને સારૂ મોટી મૂડી જોઈએ. એવા બંડોળવગર કંઈ પણ ધંધો ચાલે નહિ, તથા મજૂરોને કામ પણ મળે નહિ.

હરકીસન—તમારું કહેલું હવે મારા ધ્યાનમાં બરોબર આવ્યું. એનો દાખલો આપણા મોઢાઆગળજ છે. જુઓ, કે આ લોઢાની સડકનું કામ ચાલેછે, તેમાં કેટલા બધા મજૂર, કડિઆ, સૂતાર, લુહાર, વગેરે કામ લાગેછે ! કેટલું બધું લાકડું, લોઢું, માતી, પથરા, ને ઇંટ વપરાયછે ! એ બધું થવાને સારૂ બંડોળ ઘણો જોઈએ. બંડોળ ન હોય તો એ કેમ ચાલે ?

મહેતાજી—લાખો રૂપિઆનો બંડોળ હોયછે તો ઝેટું ચાલેછે.

હરકીસન—સરકારને શી ખોટ છે? સરકારને બંડોળ શું કરવા જોઈએ? મહેતાજી સાહેબ, સરકાર તો આહે તે કરે.

મહેતાજી—આ અરચ સરકારનો નથી; તમે જુલોહો; એ તો લોકે ભાગ બરીને બંડોળ જીભો કરેલોછે, તેમાંથી બધો અરચ થાયછે. સો સો રૂપિઆના ભાગીદાર કરેલાછે તેમાં કોઈએ એક, કોઈએ પાંચ, કોઈએ દસ, અને કોઈએ તેકરતાં પણ વધારે ભાગ રાખેલાછે. તે સર્વની પાસેથી રૂપિઆ અરચજેગ ગિધરાવીને લેછે તેમાંથી અરચ ચાલેછે. એ રસ્તો જારી થશે ત્યારે તેમાંથી જે નફો થશે તે સૌ પોતાના હિસ્સાપ્રમાણે વહેંચી લેશે. એ કામ થવાને નાણાંનો અપખરો, અને નાણાવાળા હોય તે નાણાં અરચે. માટે કહેવત છે કે પાડોશીને પણ હજી, તે ખરી છે, અને તે ખરેખરી લાગુ પડેછે. કેટલાક પૈસાદારની અદેખાઈ કરેછે, અને એવકૂશીથી એવું ધારેછે કે બધાની પાસે સરખી દોલત હોય તો કેવું સારું! પણ એ વિચાર ખોટો છે. જ્યારે નાણાવાળા એવાં મહાભારત કામ માથે લે, ત્યારે પુષ્કળ ગરીબોને રોજ મજે, અને રોજ મજે ત્યારે સઘળા લોક કામ કરે. સઘળાપાસે સરખી પૂંજ હોય ત્યારે કામ કોણ કરે? માટે પરમેશ્વરે કોઈને વધારે ને કોઈને ઓછી દોલત આપીછે તે ઠીકજી કહેછે.

### પાઠ ૧૦૨. કાયદાનો ઉપયોગ.

દેશમાં જેમ કાયદા સારા હોય, ને જેમ સારી રીતે તે અમલમાં આવતા હોય, તેમ તે દેશમાં ઉદ્યોગ, દોલત, ને સુખ વધારે હોયછે.

એક માણસનો માલ ખાજે જોર જૂલમથી લે એવી કાયદામાં રજા હોય, તો સૌ લોક ઉધમ કરવાને બદલે ચોરી કરે ને લૂંટારા થાય. ચોરી કરેથી કંઈ ઉત્પન્ન થતું નથી, ને જે હોય તે પણ ઓછું થાયછે. એને આખા દેશમાંથી ઝેટલો બધો માલ ઓછો થઈ જાયછે કે ચોરવાનું રહેતું નથી, ત્યારે સૌ ભૂખે મરેછે.

એક એકનો માલ જોર જૂલમથી લેવાની તથા વેઠ કરાવવાની કાયદામાં મના હોયછે. પણ સરકાર પોતે, અથવા તેના અમલદાર, કારકુન, અને સિપાઈઓજી તે કાયદો તોડી બળાતકારે માલ લેછે ને કામ કરાવેછે, ત્યાંના લોક નિરાશ ને આળસુ થઈ જાયછે. કેટલાંક રાજમાં એવો ધારો હોયછે કે રાજ કે સરકાર મરજીમાં આવે તે માલ મફત લે: ને વેઠ કરાવે ત્યાં પણ એવાં માઠાં ફળ થાયછે, ને લોક દરિદ્રી હોયછે.

એડવા ખાદવાની મહેનત કરી ધાન્ય પકાવીશું તે અમારીપાસે રહેશે નહિ એવું જોને જાણતું હોય તેને મહેનત કરવાનું મન કેમ થાય? ઘણો વેપાર કે ધંધો કરી ઘણું ધન મેળવીશું તે આપણી પાસે રહેશે નહિ એવું જો જાણતા હોય તેમને વેપાર ધંધો કરવાનું મન ન થાય. તેમજ ગાડી, બજાર, બેંસો, ગાય, બકરાં વગેરે રાખીશું, પણ તેથી ધન મેળવાય નહિ એમ જો જાણે તેને તે રાખવાનું મન ન થાય.

કોઈ અમલદાર પોતાના અધિકાર કરતાં વિશેષ કરે તો તેને શિક્ષા કરાવવાને રીયતમાં તે કાયદાનું માન, ડહાપણ, શક્તિ, તથા હિંમત જોઈએ.

વળી એમ ધારીએ કે સૌને પોત પોતાના ઉદ્યમનું ફળ મળવામાં કોઈ હરકત ન હોય, ત્યારે ખીજું એ જોઈએ કે સૌને પોતાનો પૈસો કે માલ પોતાની મરજીપ્રમાણે વાવરવા દેવો, કેમકે પોતે જે રીતે પોતાનો પૈસો કે માલ વાવરી સુખી થવા ધારતો હોય તે રીતે તેને તે ન વાવરવા દે તો કોઈ ઉદ્યોગી થાય નહિ.

સૌને પોતાની ખુશીમાં આવે તે ધંધો કરવા દેવો જોઈએ. હકિમની તરફથી કે નાતની તરફથી એમાં કશી હરકત પડવી ન જોઈએ. પોતાના કુળનો કે બાપનો ધંધો છોડી ખીજો ધંધો કરવામાં કોઈએ અટકાવ કરવો ન જોઈએ. ધોખી હોય તે નાણા વટી ન થાય, ને કણખી હોય તે દરજીનો ધંધો ન કરે, એવી એવી કોઈ અડચણ હોવી જોઈએ નહિ. એક ધંધો છોડી ખીજો કરવો હોય તે કરે. જેમાં જેને ફાવે, ને વધારે લાભ મળે તે તેની મરજીપ્રમાણે કરે, એવું હોવું જોઈએ. વેપારીનો દીકરો હોય, પણ તેની અકલ ઈમારત બાંધવામાં સારી ચાલતી હોય, ને તેની તે રોજગાર કરવાની ખુશી હોય તો તે કરે. તે માટે તેની કોઈએ નિંદા કરવી નહિ. એવા એવા ઘણા દાખલા લેવાય.

સરકારના કે રાજના કાયદા જે હોય તે અથવા નવા થાય તે સારા છે કે નહિ તેની તપાસ રાખવી, તથા નાતના ધારા સારા છે કે નહિ તે પણ તપાસી જોવું, તથા એ કાયદા અને ધારા બરાબર અમલમાં આવે છે કે નહિ તેપર નજર રાખવી. જે તેમાં ખોડ હોય તો સુધરાવવી, એ સઘળાં સારાં માણસનો ધર્મ છે. કાયદા તોડેથી ચોર તથા લૂંટારાસિવાય ખીજા કોઈને નફો થતો નથી.

### પાઠ ૧૦૩ એકનું જાવાથી ખીજાપર અસર. બાગ ૧.

એક દહાડે હું એક સરકારી નિશાળ આગળથી જતો હતો તેવામાં નિશાળમાં કૂ-ટી થઈ કે ઘણાક છોકરા હરખાતા હરખાતા ને ખુશીની વાતો કરતા બહાર નીકળ્યા, કેમકે તે દહાડે ત્યાંના ડેપુટી ઈન્સ્પેક્ટર સાહેબે પરીક્ષા લીધી તેમાં તેમને શાખાશી મળી હતી. એવામાં એ નાના છોકરા મોં ઊતરી ગયેલું ને ધાંમે ધીંમે વાતો કરતા નીકળ્યા.

અલ્યા બાપાલાલ, ડેપુટી સાહેબે આજ કપડો દીધો, તેથી આપણે જરા નીચું જોવાનું થયું અને એમણે શીખામણ દીધી તેપ્રમાણે કરીશું તો આપણને ફાયદો ઘણો થવાનો એ ખરું, પણ એમણે કહ્યું કે તમારે લીધે ખીજાને નુકસાન થશે, એ મને ખરું લાગતું નથી. આપણે નકારા તો આપણી જાતને બારે, તેમાં ખીજાને શું ? આપણી અસર ખીજાપર કેમ થાય ?

બાપાલાલે જવાબ દીધો, આપણે પાઠ શીખીએ નહિ ને તોફાન કરીએ, ત્યારે મહેતાજી સાહેબને ખોટું લાગે.

પ્રાણજીવન—એ તો ખરું, પણ તેથી ખીજા છોકરાપર ખોટી અસર કેમ થાય ? આપણે સૌથી નાના છીએ, ને વર્ગમાં ગણે હોઈએ છીએ. ઊપમા સારા છોકરા આ-

પણું જોઈને પોતાનો પાઠ ન શીખે એમ તે હોય ? આપણું જોઈને આપણાથી નાના હોય તે શીખે એ અહિં, તોપણ એ અસરની વાત મને ઠીક સમજાઈ નહિ.

આપાલાલ—આપણું જોઈને ઊપલા છોકરા ન શીખે તો તેમને એવ કૂક જાણવા.

પ્રાણજીવન—મારે ઘેર તો મારાથી ખીચું કોઈ નાનું છેકરું પણ નથી.

વાતનો સાર એવો વીકલ્યો કે એ એ છોકરા પાઠ શીખતા નહિ એ ખોટું કરતા, માટે હવેથી શીખવા, પણ તેમનું જોઈ ખીજના મનપર અસર થાય એ વાત તેમને ખરી લાગી નહિ.

વાત પૂરી થવા આવી એટલામાં પ્રાણજીવનનું ઘર આવ્યું. આપાલાલ એકલો પડ્યો, એટલે ખીજ છોકરા રમતા રમતા જતા હતા તેમનામાં ભળી ગયો, ને ઊપલી વાત વીસરી ગયો. પણ પ્રાણજીવનના મનમાં એ વાત ઘોળાયાં કરે, કેમકે આપાલાલ જોડે વાત કર્યાથી કાંઈ ખુલાસો થયો નહોતો. એનાં માઆપ મરી ગયાં હતાં, તેથી એનો મોટો ભાઈ એનું પાળણ કરતો હતો, ને બાણવતો હતો. એ ભાઈ બાણવો ને સદાચરણી હતો.

પ્રાણજીવનને ઉદાસ ને ઊંડા વિચારમાં પડેલો જોઈ તે બોલ્યો, કેમ? આજ તો મોં ઊતરી ગયેલું જાણાય છે. તને શું થયું છે ભાઈ ?

એ મધુર બોલ સાંભળી પ્રાણજીવન બોલ્યો, આજ નિશાળે ડેપુટિ સાહેબ આવ્યા હતા. હું ને આપાલાલ પરીક્ષામાં સારા ઊતર્યા નહિ તેથી અમને ઠપકો દીધો, ને તેમાં એક વાત કહી તે મારાથી સમજતી નથી.

મોટોભાઈ—ડેપુટિ સાહેબ આવ્યા હતા? એ બહુ સારા માણસ છે, પણ તને શી વાતમાં સમજણ ન પડી તે કહે.

પ્રાણજીવન—એમણે કહ્યું કે તમારું જોઈને ખીજ બગડ્યો. તમારી અસર ખીજને લાગશે. પણ અમારું જોઈને શીખે એવું ઘેર તો કોઈ છે નહિ, ને નિશાળે તો અમે સૌથી નાના છીએ.

મોટોભાઈ—તેણે શું થઈ ગયું? એક આજસુ કે છરાયો છોકરો હોય તેથી ખીજ ઘણા બગડે છે. વીચલા વર્ગમાં છોકરા હોય છે, તેઓ પહેલા વર્ગના છોકરાનું જોઈ જોઈને ચાલે છે. તું ઊપલા વર્ગમાં છે, માટે તારું જોઈને ખીજ કરે. તારી અસર ખીજને લાગેજ.

પ્રાણજીવન—અસર લાગે એટલે શું તેજ હું સમજતો નથી.

મોટોભાઈ—જો, પેલો ભીખારી બારણે ગાય છે તેની આસપાસ કેટલા બધા લોક છે ! એ જ્યારે દિલગીરીનું ગીત ગાય છે ત્યારે સૌ ચૂપાચૂપ સાંભળે છે ને ઉદાસ થાય છે; તે મસ્કરીનું ગીત ગાય છે ત્યારે સૌ ખડખડ હસી પડે છે; ને કેટલાક છોકરા તો કૂદે છે ને તાબો આપડે છે. પેલી પ્રેમચંદની કમળી બારીએ ઊભી છે તે ગીત સાંભળતી નથી, તોપણ એ છોકરાની પેડે અમસ્તી કૂદે છે ને હસે છે. એ ગીતની અસરથી લોક ખુશ થાય છે કે હસે છે, ને પેલા છોકરાનું જોઈ જોઈને એ કમળા કરે છે. હવે સમજ્યો ?

પ્રાણજીવન—હા ભાઈ, મને લાગેછે કે હું સમજ્યો.

મોટોભાઈ—વળી એ પણ સમજજે કે તું હમણા બાળક છે, પણ હંમેશા બાળક રહેવાનો નથી. તું અત્યારથી માઠી ચાલ ચાલીશ, તો તને મોટપણે પણ એની એ રેવ રહેશે; તારું જોઈ ખીજ બગડશે, કેમકે તારી અસર ખીજપર થશે.

પ્રાણજીવન—અહં ભાઈ, એ વાત મને અગાઉ સાંભરી નહિ.

મોટોભાઈ—એટલુંજ નહિ, પણ તારા જેવા નાના બાળકથી પણ ખીજપર ઘણી અસર થાયછે. ચાલ, તૈયાર થા, આજ આપણને મારે સાસરે જમવા જવાનું છે, ને ત્યાં બાપાલાલને પણ નોતરું છે.

ભાભીને પિંચેર ઘણાં છોકરાં હતાં, તેથી ત્યાં જતા ત્યારે પ્રાણજીવનને ઘણું રમવાનું મળતું. મોટે એ સાંભળીને તે ઘણું હરખાયો ને તાબીઓ પાડી ફૂંચી.

## પાઠ ૧૦૪. એકનું જાયાથી બીજપર અસર. ભાગ ૨.

એક જણા તૈયાર થઈને જમવા ગયા, ત્યારે મોટાભાઈની સાસુ ઊમરામાં ઊભી હતી તેણે કહ્યું. આવો. પ્રાણજીવનની સાસું જોઈ કહ્યું. તું આવ્યો કે? હીરાલાલના બાપ બહાર ગયાછે, તે આવે એટલી વાર જ તું વાડીમાં રમ. ત્યાં હીરાલાલ, રૂકમણી, પરભુ, સૌ છે; બાપાલાલ પણ આવ્યોછે. મોટાભાઈએ પૂછ્યું, તમારી મંગળી ક્યાં છે? તેને હવે કેમ છે? સાસુએ કહ્યું, વાડીના બારણા આગળ બેઠી છે. એ બાપડીને તો છે એમનું એમ છે. હીરાલાલ ને પરભુ એ બે તેના દીકરા હતા, ને રૂકમણી ને મંગળી એ બે દીકરીઓ હતી, ને બાપાલાલ એની બેનનો દીકરો હતો. મંગળી સૌથી નાની હતી. એ બાપડી બે વરસની હતી, ત્યારથી તેને પક્ષાઘાત થવાથી પગ રહી ગયા હતા. આઠ વરસની થઈ તોએ હજી તે મટ્યો નહોતો. સાસુ, જમાઈ, ને પ્રાણજીવન તેની પાસે ગયાં.

જમાઈએ પૂછ્યું, કેમ મંગળી બા, સારી છે કે? આ તારા હાથમાં શું છે? મંગળી હસીને બોલી, હા સારી છું. મારા ભાઈની ટોપી બંદછું. તેનો આ રેન્જે છે. જમાઈએ કહ્યું, ટોપી બરે છે? લાવ, જોઈ. ઓહો! બહુ સાઈ બરતી દેખાયછે ને! હવે તું થોડા દહાડામાં વેચાતું બરી શકીશ. મંગળી હસી. એટલામાં ત્યાં બાપાલાલ આવ્યો. જમાઈએ સાસૂને કહ્યું તમને એની ઊંડવેક તો બહુ કરવી પડતી હશે? સાસુ બોલી, મારી રૂકમણી મને એ કામમાં બહુજ હાથ દેછે. એ ન હોય તો મારાથી પહોંચી વળાય નહિ. મારી મંગળી એવી શાંત ને ગરીબ છે કે કોઈને નડતી નથી. ન્યારથી આવું થયું ત્યારથી જોટલી વેદના થાયછે તેટલી ધીરજથી સહેછે. એનું જોઈને મારાં ખીજાં છોકરાં પણ સમજીએ. હીરાલાલ તો અસલથી ગરીબ, પણ રૂકમણી ને પરભુ ઘણાં આડાં ને કળિઆખોર હતાં; પણ મંગળી તેમનાથી નાની અને આરી મહા વેદનામાં છતાં એટલી બધી ડાહી છે, એવું જોઈ ત્યારથી તેમનો સ્વભાવ છેક બદલાઈ ગયોછે. મંગળીની ચાલથી એ બેના મનપર ઘણીજ અસર થઈછે. કળિઓ કંકાશ

સમજું છોડી દીધું છે, ને અમે જે કહીએ તે માને છે. કોઈ વાર કદાપિ વાંકાં ચાલે ત્યારે એટલું કહીએ કે, જુઓ, આ મંગળી ખેત કેવી ડાહી છે? એટલે તરત શરમાઈ જાય, ને પાધરાં થઈ જાય. મંગળીના ઉપર એ સૌ દયા ને હેત પણ ધણું રાખે છે, ને એની બહુ આકરી કરે છે.

ખીજાં છોકરાં વાડીમાં રમતાં હતાં તે સૌ એટલી વાત થઈ એટલે ત્યાં આબ્યાં, ત્યારે સામૂ રસોડામાં ગઈ. જમાઈ મેડીએ ચઢ્યા, ને છોકરાં વાડામાં રમવા દોડ્યાં. કેટલીક વારે મોટાભાઈનો સસરો આબ્યો, ત્યારે સૌ જમવા બેઠાં. જમી રહ્યાકે પાન, સોપારી, એજમી વગેરે બાઈ એ ત્રણ ધડી સારી સારી વાતો કરી. પછી પ્રાણજીવન તથા તેનો મોટો ભાઈ ઘેર જવા નીકળ્યા. રાત પડી તેથી બાપાલાલને તેની માશીએ કહ્યું, બાઈ, તું પ્રાણજીવન જોડે ઘેર જા. ત્રણે જણા માર્ગમાં હોડતા હતા, તેવારે મોટા ભાઈએ કહ્યું, નાના બાળકથી પણ કેવી અસર થાય છે, તે તમે બંને હવે સમજ્યા? તમારી ચાલથી ખીજાપર અસર થાય કે નહિ? ઉપ્પટિ સાહેબે કહ્યું તે બોટું કે બહું? બેઉએ જવાબ દીધો, બહું; મંગળી બે વરસની હતી, ત્યારથી તેની રૂડી ચાલથી તેનાં ભાઈ ખેતપર અસર થવા માંડી છે, તો અમારું જોધને ખીજાં બગડે કે સમરે તેમાં શી નવાઈ? પણ શું દરેક છોકરાથી ખીજાપર અસર થતી હશે?

મોટોભાઈ બોલ્યો, હા, એકપર કે ઘણાપર થોડી કે ઘણી અસર થવાયિના રહેતી નથી. આપણે નઠારાં કામ કરીએ કે નઠારી ચાલ ચાલીએ, તો તે જોધને ખીજા તેવું કરે, ને આપણે સારાં કામ કરીએ કે સારી ચાલ ચાલીએ, તોએ તેમજ થાય.

## પાઠ ૧૦૫. રોમના રાજવિષે. ભાગ ૧.

રોમન લોકોએ મકંદુનિઆ સર કર્યું ત્યારપછી તેઓ ઘણાજ જોરાવર થયા. તેમની સાથે કાર્યજીનિઅન લોકોને લડાઈ કરવી પડી તેમાં રોમન લોક જીત્યા; અને તેમણે કાર્યજને ઇ. સ. પૂર્વે ૧૪૬ માં જમીનદોસ્ત કર્યું. તેજ વરસમાં ગ્રીસ પણ તેમને તાબે થયું. સ્પેનમાં કાર્યજને તાબે જે મૂલક હતો તે પણ રોમન લોકોએ લેઈ લીધો.

ત્યારપછી રોમન લોકોમાં માંહોમાંહે કાજિઓ સઠગ્યો, તેથી તેઓ ઘણા હેરાન થયા. રોમના અમીરો તથા સાધારણ લોકોમાં પહેલવહેલો વિરોધ થયો; અને પછી બંને તરફ મોટા મોટા લોક પોતપોતાનું જોર વધારે કરવાસારુ ઝુખા થયા. એ મોટા લોકમાંહેના મેરિઅસ અને સિલા એ બે પુરુષ હતા. એ પુરુષો પોતાના સ્વાર્થસારુ લડાઈ કરવામાં રાજની ફોજ વાપરતા હતા. તે મરી ગયાપછી પોમ્પી અને સીક્સર એ બે જણા પણ તેજ રીતે કર્યું. તેમાં પોમ્પીએ આર્મીનિઆ, એશિઆ-મૈનર, અને પૂર્વમાંના બીજા ઘણા મૂલક જીતી લીધા; અને સીક્સરે ગ્રાલ હેશનો ઘણો



ભાગ સર કર્યો. પોમ્પી તથા સીઝર વચ્ચે લડાઈ થઈ, તેમાં પોમ્પી ફાર્સેલિઆની લડાઈમાં હાર્યો, તેથી તે મિસર દેશ જતો રહ્યો. યાંના પાદશાહ ટોલમિયે તેને મારી નંચાવ્યો. સ્યારપછી સીઝર એકલો બધું રાજ કરવા લાગ્યો, પળે પળે. સ. પૂર્વે ૪૪ માં કેટલાક લોકોએ સંપ સંપીને તેને મારી નાંચ્યો.

### પાઠ ૧૦૬. રોમના રાજવિષે. ભાગ ૨.

સીઝરના મુઆપછી સીઝરનો દત્તક ઓક્ટેવિઅસ સીઝર, માર્ક અન્ટાનિ, અને લેપિડસ. એ ત્રણ પુરુષ રોમના રાજમાં આગેવાન હતા. એ પુરુષોએ પ્રથમ



સ્વતંત્રપણું ઇચ્છનારા લોકોની સાથે લડાઈ કરી, અને પછી પોતપોતામાં લડ્યા; તેમાં અંતે ઓક્ટેવિઅસની ચઢતી થઈ, અને ઓગસ્ટસ એ નામથી તે ગાદીએ બેઠો. આ પાસેનું ચિત્ર તેનું છે. ઓગસ્ટસ ઉત્કૃષ્ટ બુદ્ધિનો હતો, તેથી તેણે ઘણી ચતુરાઈથી રાજ ચલાવ્યું. એ પાદશાહ ગાદીએ બેઠાપછી ચોવીસમે વરસે ઈસુ ખ્રિસ્તનો જન્મ રોમના તાવાના જુહીઆ પ્રાંતમાં થયો તે દિવસથી

ખ્રિસ્તિ લોકો પોતાનો સન ગણેછે.

### પાઠ ૧૦૭. રોમના રાજવિષે. ભાગ ૩.

હવે સીરિઆની, મિસરની, અને યાહુદી લોકોની શી હકીકત થઈ તે લેખીએ છીએ.

સીરિઆના પાદશાહ આન્ટિઓકસ એપિફેનીસે યાહુદી લોકોને કેવું દુઃખ દોધું હતું તે વાત તો પછવાડે આવી ગઈછે. એ પાદશાહ ઇ. સ. પૂર્વે ૧૬૪ માં તે લોકોઉપર ફરીથી હુમલો કરવાની તૈયારી કરતો હતો, તેવામાં એકાએક તેને કોઈએ મારી નાંચ્યો. સ્યારપછી ઘણાંક વરસસૂધી તેના વારસોમાં બહુ કઝિઓ ચાલ્યો, તે એવી રીતે કે એક જણ બીજાને ગાદીઉપરથી ઝઠાડીને મારી નાંચે.

સેલ્યુકસના વંશજોના રાજથી ઇ. સ. પૂર્વે ૮૩ માં રૈયત કંટાળી ગઈ, તેથી આર્મીનિઆના પાદશાહ ટ્રૅન્નેનીસને લોકોએ બોલાવ્યો. આર્મીનિઆ પ્રાંત સીરિઆથી ઈશાન કોણમાં છે, યાંથી ટ્રૅન્નેનીસે આવોને સીરિઆનું રાજ લીધું, અને તે રાજ તેણે ઘણાં વરસસૂધી ભોગવ્યું. પછી રોમના સરદાર પોમ્પીએ જે વલ્લતમાં આર્મી-

નિઆ જીતી લીધો તે વખત તે સરદારે આર્મીનિઆના તાવાનો સીરિઆ પ્રાંત પળ જીતી લીધો હતો.

### પાઠ ૧૦૮. રોમના રાજવિષે. ભાગ ૪.

મિસરમાં ટોલમિ વંશના પાદશાહનું રાજ ચાલ્યું આવ્યું હતું. યાં પળ ગેરબં-  
દોસ્ત તથા કાપાકાપી થઈ રહી હતી. શુમારે ઇ. સ. પૂર્વે ૬૫ માં મિસરના  
પાદશાહ આલેક્સાંદર મરતી વખતે પોતાના વધા રાજના વારસ રોમન લોકને કર્યા  
હતા, તેથી મિસરના રાજઉપર અમારો હક્ક છે એવું રોમન લોક ધારતા હતા.

ઇ. સ. પૂર્વે ૪૮ માં પોમ્પીને પકડવાસારુ મિસરમાં સીશર ગયો હતો યાં મિ-  
સરના પાદશાહની શાહજાદી ક્લીઓપાત્રાનું રૂપ જોઈને તે મોહિત થયો. એ શાહ-  
જાદીને મિસરની ગાદીઉપરથી તેના શત્રુઓએ ડાઘી મૂકી હતી, તેને સીશરે પા-  
છી ગાદી સોંપાવી. ત્યારપછી રોમના સરદાર માર્ક આન્ટોનિને પળ ક્લીઓપાત્રાની  
મોહિની લાગ્યાથી તે તેને વશ થયો. આન્ટોનિ અને ઓક્ટેવિઅસ સીશરની વચ્ચે  
લડાઈ થઈ તેમાં આન્ટોનિ હાર્યો અને ક્લીઓપાત્રાએ ઓક્ટેવિઅસ સીશરના હાથમાં  
ન જતાં આપઘાત કર્યો.

મિસરદેશ ઇ. સ. પૂર્વે ૩૧ માં ઓક્ટેવિઅસ એટલે ઓગસ્ટસ સીશરે રોમને  
તાબે કરી લીધો.

### પાઠ ૧૦૯. રોમના રાજવિષે. ભાગ ૫.

આન્ટિઓકસ એપિફેનીસ યાહુદી લોકોની પછવાડે લાગ્યો હતો, તેવામાં  
જુડાસ માકાબીઅસ નામે યાહુદીએ પોતાના લોકોનો જમાવ કરીને આન્ટિઓક-  
સના સાત સરદારોને હરાવ્યા. ત્યારપછી સીરિઆના લોકો પોતપોતામાં લડાઈ ટં-  
ટા કરવા લાગ્યા, તેથી ઇ. સ. પૂર્વે ૧૪૩ માં યાહુદી લોકો સીરિઆના તાવા-  
માંથી નીકળીને સ્વતંત્ર થયા તે વખત જુડાસ માકાબીઅસનો भाई સાઈમન તેમનો  
સરદાર હતો.

પછી પોતાની આસપાસનો મૂલક યાહુદી લોકો જીતી લેવા લાગ્યા. પળ ઇ.  
સ. પૂર્વે ૬૫ માં તેમણે પોત પોતામાં કજિઓ કરવા માંડ્યો, અને એક પક્ષના  
યાહુદી લોકોએ રોમના સરદાર પોમ્પીને પોતાની મદદસારુ બોલાવ્યો, તેણે આવીને  
હલ્લાં કરીને તેમનું દેવલ સર કર્યું.

ત્યારપછી જુડીઆ પ્રાંત રોમના તાવામાં થયો. જુડીઆની દક્ષિણે એડ્યુમિઆ  
કરીને નાનો પ્રાંત છે યાંના રહેવાશી આન્ટિપેટરને રોમના પદશાહે જુડીઆનો

સૂચો ઠરાવ્યો. એ આન્ટિપેટરે સીક્ષરને મદદ કરી હતી, તેથી સીક્ષરે તેને સીરિ-  
આનો સૂચો કર્યો, અને આન્ટિપેટરના દીકરાને જુડીઆનો સૂચો બનાવ્યો. સ્કિ-  
સ્તિ સન બેઠો તે વખતે બે સ્નાંનોજ સૂચો હતો.

### પાઠ ૧૧૦. મરણના લયવિષે.

રાગ ધોળ.

આ તન રંગ પતંગ સરીખો, જાતાં વાર ન લાગેજી,  
અસંખ્ય ગયા ધન સંપતિ મેલી, તારી નજરે આગેજી.  
અંગે તેલ ધુલેલ લગાવિ, માથે છોગાં ધાલેજી,  
જોખન ધનનું જોર જણાવિ, છાતી કાઢી ચાલેજી.  
જેમ જાદરડે દારૂ પીધો, મસ્તાનો થઈ ડાલેજી,  
મગરૂરીમાં અંગ મરોડે, જમ તમ મુખથી ખોલેજી.  
મનમાં જાણેછે મુજ સરખો, રસીઓ નહિ કોઈ રાગીજી,  
ખારે તાકી રહી બિલાડી, લેતાં વાર ન લાગીજી.  
આજ કાલમાં હું તું કરતાં, જમડા પકડી જાયેજી,  
બ્રહ્માનંદ કહે એત અચાની, અંત કુજેતી થાયેજી.

### પરમેશ્વર સાથે પ્રીતિ કરવાવિષે.

રાગ ગરખી.

કર પ્રભુ સંઘાતે દૃઢ પ્રીતડીરે, મરી જાનું મેલીને ધન માલ; અંતકાળે સગુ નહિ કોઈનુરે, ટેક.  
સંસ્કારે સંબંધી સરવે મળ્યું રે, એ છે જૂઠ્ઠી માયા કેરી જાળ; અંતકાળે  
મારું મારું કરીને ધન મેળવ્યુંરે, તેમાં તારું નથી તલ ભાર; અંતકાળે  
મુખ સ્વપ્ના જેવું સંસારનુરે, તેને જાતાં ન લાગે વાર; અંતકાળે  
માટે સેવ તું સાચા સંતનેરે, તારા ટળચે ત્રિવિધિ તાપ; અંતકાળે  
અતિ મોટા પુરૂષને આશ્રયે રે, બળે પૂરવ જનમનાં પાપ; અંતકાળે  
એવું સમજીને જાળ ભગવાનને રે, મુખકારી સદા મુખ ધામ; અંતકાળે  
દેવાનંદનો વહાલો દુઃખ કાપશે રે, મન વાંછિત પૂરણ કામ; અંતકાળે

### પાઠ ૧૧૧. પ્રાણીમાત્ર—પક્ષી.

પહેલા વર્ગના જનાવરની ખીજી જાત પક્ષીની છે. ધાવનાર પ્રાણીનું લોહી જાનું  
છે, તેમ પક્ષીનું પણ છે, અને તે એક દહાડામાં એ વખત શરીરમાં ફરી વળેછે; પણ  
તેમાં અને એમાં ફેર એટલોજ કે એ શ્વાસ એકલાં ફેફસાંમાં લેતાં નથી, પણ નસો  
અને ધોરી નસોવતીબધુ લેછે. હાડકાં, માંસના લોચા, અને ખીજ જે ભાગમાં  
બોહી ફરેછે, તે બધામાં વાને વાસ્તે કાણું હોયછે. તે કાણુંમાંથી ખીજાં કાણુંમાં વા-

ને જાળને કાણું છે. એ રીતે ફેફસાંસૂધી એક કાણુમાંથી ખીજ કાણુની વાટે વા જઈ શકે છે. એ વાનાં કાણું પક્ષીમાં હોય છે, તેથી પક્ષી હલકું રહે છે, અને તેને લી-ધેજ આક્રમમાં તે ભડી શકે છે. પક્ષીનાં ફેફસાં આંચળવાળાં પ્રાણીની જે છાતીમાં છૂટાં લટકતાં હોતાં નથી પણ પાંસળીઓ સાથે વળગી ગયલાં હોય છે.

પક્ષીને દાંત હોતા નથી, તેથી તે ચાવી શકતાં નથી, તોપણ દાણા વગેરે તેના ખા-વાનો મલિ અથવા લોટ ધણી અંજળ જેવી રીતે કરી શકે છે. દાણા ખાનાર પક્ષી-ના જરૂરને માંસના ચાર લોચા હોય છે. તે લોચાને કંઠણ ચામડી છે. એ ચામડી કોઈ વખત તો કંઠણ શીંગડાં જેવી થઈ જાય છે. પેલા ચાર લોચા વારાપરથી હલે છે, તેથી પેલા દાણા તેમાં દબાય છે અને ધસાય છે, તેથી લોટ થઈ જાય છે. એ લોચા એટલા કંઠણ અને જોરાવર છે કે સોયની કે નસ્તરની અણી તેને લાચાથી ભાગી જાય છે, પણ તે લોચાને કાંઈ લાગતું નથી. દાણા ખાનારાં કેટલાંક પક્ષી દાણા ખાતાં ખાતાં નાના નાના કાંકરા ખાય છે. તે દાંતની ગરજ સારે છે. કેટલાંક પક્ષીને તો કાંકરા ખાધાવગર પચેજ નહિ.

પક્ષીને પાંચ ઇંદ્રીઓ અને એ પગ હોય છે, અને એવિના ખીજ એ અંગ છાતી આગળ છે તેવડે વા કાપે છે. તેમની સાંભળવાની અને લાગવાની ઇંદ્રીઓ જો-વાની ને મુંઘવાની ઇંદ્રીઓના જેવી જલદ નથી. પક્ષી ઇંડાં મુકે છે, તેમાંથી બચ્ચાં નીકળે છે. તેમને ધાવવાનું નથી, મોટે ચારે ચરીને મોટાં થાય છે.

પક્ષીને આંધેની તથા પાસેની વસ્તુઓ બરાબર સાફ દેખાય છે. આપણી આંખ એ પોપચાં હોય છે, પણ પક્ષીને એ એ પોપચાંવગર એક ત્રીજું પોપચું આંખના ખૂણા-માં છે તે તેને જોઈએ ત્યારે આખી આંખઉપર લઈ જઈને આંખ ઢાંકી દે છે.

પક્ષીનાં પીછાં ધણું કરીને વરસમાં એ વાર ખરી પડે છે, પણ બધાં પક્ષીને તેમ થતું નથી. તે માજો ધણી ચતુરાઈથી બાંધે છે, તથા પોતાનાં બચ્ચાંઉપર ધણી માયા રાખે છે, એ એ વાતમાં એનું અંગમાન ધણું માલુમ પડે છે. તે સિવાય તોફાન થવાનું હોય તે, અથવા પવનમાં ફેરફાર થવાનો હોય તે આપણાથી પહેલાં પક્ષીને જણાય-છે, તેથી પ્રાચીનકાળથી વહેમી લોકો સમજે છે કે પક્ષીઓને બલિબ્ય વર્ષા કાઢ-વાની શક્તિ છે.

પક્ષીઓમાં છ પ્રકાર છે તે તો તમે પાંચમી ઓપડીમાં શીખી ગયા છો.

### પાઠ ૧૧૨. સ્વિત્ઝર્લૅન્ડ.

યૂરોપખંડના મધ્ય ભાગમાં એ દેશ છે, અને એની આસપાસ ફ્રાન્સ, ઇટાલિ, અને જર્મનિના દેશો આવેલા છે. આલ્પ્સ અને જૂરા એ એ પર્વતોની હારથી એનો ધણોખરો ભાગ રોકાયેલા છે. યૂરોપખંડમાં સૌથી ઊંચો પહાડ આલ્પ્સનો છે, તે સ્વિત્ઝર્લૅન્ડના નૈરુત ખૂણાથી ઈશાન ખૂણાલગી આડો પડેલા છે. એની શાખાઓ જર્મનિ, ઇટાલિ, અને ફ્રાન્સમાં પણ ગયેલી છે. ખીજે પહાડ જૂરા કરીને છે તે એના કરતાં નાનો છે, અને તે સ્વિત્ઝર્લૅન્ડ અને ફ્રાન્સની વચ્ચે આવેલા છે.

એ દેશ ધણી નાનો છે ખરો, પણ એનાં ચોવીસ પરગણાં છે. ત્યાંનું રાજ પ્ર-  
જાસત્તાક છે, એટલે તેમના પર રાજ નથી, પણ લોકોના કરાવેલા માજિસ્ટ્રેટો એટલે  
હકિમો રાજ ચલાવે છે. એ બધા હકિમો વરસમાં એકવાર વિચાર કરવાને બર્ન  
જે એ દેશની રાજધાની છે ત્યાં મળે છે.

પહાડોનો વચ્ચે તથા તેની તળેટીમાં ચોડી વિશાળ જગાઓ છે, તેવિનાં ખી-  
ન્નં પણ કેટલાંક પાથર મેદાનો છે. તેમાં તાપ ધણી મહે છે, તેથી ત્યાં ખેડૂતો દ્રાક્ષ  
પકવે છે. એ સિવાય અનાજનાં ખેતરો, ફળફૂલની વાડીઓ, અને અખોડનાં ઝાડ-  
ની ઝાડીઓ પુષ્કળ દીકામાં આવે છે. અખોડમાંથી તેલ નીકળે છે તે દીવા બાળ-  
વાના કામમાં આવે છે.

સ્વિત્ઝર્લૅન્ડમાં સરોવર પણ પુષ્કળ છે. મોટામાં મોટું જીનીવાનું સરોવર છે, તે  
ફ્રાન્સની બાજુ પર છે. લ્યુસર્ન નામે સરોવર એજ નામના શહેર આગળ છે, તે ધણું  
સુંદર છે; ઇતિહાસમાં એ ધણું વખણાયેલું છે, કારણ કે સ્વદેશહિતેચ્છુ વિલિયમ ટેલ  
કરીને એક સિવસ હતો તેને શત્રુઓ કેદ પકડીને હોડીમાં બેસાડી એ સરોવરમાંથી  
લઈ જતા હતા, ત્યારે મોટું તોફાન થયું, તેવળા તે એક પથર પર ફૂટી નાશી ગયો  
હતો, તેની નિશાની હજી લોક ખતાવે છે. એવિના લ્યુસર્ન ગામમાં એક ખડક ઉપર  
મરવા પડેલા સિંહનું પૂતળું કોતરેલું છે. તેનો એક આગલો પંજો એક ફ્રાન્સિસની  
ઢાલ પર મૂકેલો છે. એની હકીકત એની છે કે ફ્રાન્સના રાજાના મહેલ પર બળવાખોરો-  
એ હૂમલો કર્યો હતો, ત્યારે સિવસની એક પલટણે મરતાંલગી તે રાજાનું રક્ષણ કર્યું  
હતું. એની યાદગારીમાં એ પૂતળું કોતરાયેલું છે. એનો અર્થ એટલોજ કે સિંહ છે તે  
મરતાંલગી પોતાના મિત્રનું રક્ષણ કરે છે.

સ્વિત્ઝર્લૅન્ડના પહાડોમાંથી મોટી નદીઓ નીકળે છે, અને તેને કાંડે સદા લીલો-  
તરી બેગે છે. તેમાંની મુખ્ય -હાઇન કરીને છે, તે જર્મનીમાં થઈને હોલાંડમાં જાય છે,  
અને ત્યાં તે જુદે જુદે મુખે દરિયાને મળે છે. ખીજી એક આર નદી છે તેને કાંડે  
બર્ન શહેર છે.

એ દેશના લોક જુદી જુદી ભાષાઓ બોલે છે. મધ્ય અને ઉત્તર ભાગમાં જર્-  
મન ભાષા વપરાય છે. જે ભાગ ફ્રાન્સને લગતો છે, ત્યાં ફ્રાન્સની અને ઇટાલિના  
પાસા પર એક બે પરગણાં આવેલાં છે તેમાં ઇટાલિની ભાષા બોલાય છે. જેમ બોલી  
જુદી તેમ પોશાક પણ દરેક પરગણાનો જુદો. ધણુંકરીને બધી જીવાન ને ઘરડી બાઈ-  
ડીઓ કાઠિઆવાડની બાઈડીઓની પેઠે પોતાના ચોટલા ગૂંથીને લટકતા રાખે છે, અને  
તેને છેડે લાલ નાડાં બાંધે છે. ધણેક ડોકાણે જુદા જુદા કદનો અને જુદા જુદા આકાર-  
ની ટોપીઓ પહેરવામાં આવે છે.

એ લોક લાકડાં પર નકશી કોતરવામાં ધણા ખબરદાર છે. ગામે ગામે એવી ન-  
કશીદાર દાબડીઓ, કાગળ કાપવાની ચીપો, ચમચા, ને કાંટાના હાથા વગેરે પર ગાયો,  
બકરાં, વગેરે જતાવરો કોતરેલાં હોય છે. સિવસ લોક ધડીઆળ બતાવવામાં ધણા  
કુશળ છે. જીનીવનાં ધડીઆળ યુરોપ ખંડમાં સઘળે વખણાય છે.

સ્વિત્ત્વજ્ઞાનના આલસ પહાડ નિરંતર ખરકૂથી ઢંકાયેલા રહેછે, અને તેના મોટા મોટા ઢગલા તેપર ઐકઠા થયાંજ કરેછે. કોઈ કોઈ ઢગલા તખેરીમાં રહેનારા લોકનાં ઝૂંપડાંપર પડેછે, તેથી બહુજ નુકસાન થાયછે.

### પાઠ ૧૧૩. જ્ઞાનતંતુ.

શરીરમાં માંસના લોચા છે તેવડે ગતિ અથવા હાલચાલ થાયછે. પણ તેને હાલ-ચાલ કરવાને કોઈથી પણ હૂકમ તથા શક્તિ મળવાં જોઈએ. એ કામ મગજ કરેછે. પણ મગજ માથાની ખોપરીમાં છે, અને માંસના લોચા તો આખા શરીરમાં છે. તેનો હૂકમ લઈ જવા લાવવાને કાંઈ પણ ચીજ જોઈએ, માટે એ કામ કરવાને તથા ખરડાની કરોડના માવામાંથી શક્તિ આપવાને જ્ઞાનતંતુઓ છે.

એ જ્ઞાનતંતુ ઘોળા તાંતણા જેવા હોયછે, અને તે આખા શરીરમાં છે. તેનો સંબંધ મગજસાથે છે. મગજને જે લોચો હલાવવાની મરજી થાય તેને એ તંતુની મારફત ખબર કરેછે. એટલે તે રીતે પેલો માંસનો લોચો હાલેછે. કોઈપણ લોચો પોતાની મેળે મનમાં આવે તેમ હાલતો નથી, પણ મગજની ખુશી પ્રમાણે હાલેછે, અને તે જાસ્તે જ્યાં જ્યાં લોચા છે ત્યાં ત્યાં એ જ્ઞાનતંતુ પણ છે. એ જ્ઞાનતંતુ ખબર લઈ જવા લાવવાના કાસદ જેવા છે, અથવા વીજળીના તાર જેવા છે. જે એ તંતુ-માંના કોઈને કાંઈ હરકત અથવા દરદ થયું હોય, અને તેવામાં મગજની ગતિ તેવી મરજી લોચા હલાવવાની થાય, તોપણ તેહાલી શકતા નથી.

એ તંતુઓને કાંઈ દરદ થયું હોય કે હરકત થઈ હોય, ત્યારે જેમ અધોગ વાયુ-વાંજાના શરીરનો કોઈ ભાગ અથવા હાથપગ હાલતો નથી તેમ તે હાલતા નથી. ખુજમાં કોઈ ઠેકાણે વાગે, અથવા કાંઈ અગદાય ત્યારે એ તંતુઓ દબાયછે, તેથી તેમનું જોર નરમ પડેછે, અને હાથમાં કાંઈ આલ્પ હોય તે પડી જાયછે. એ ઉપરથી જણાયછે કે માંસના લોચાઉપર મગજ તથા કરોડમાંનો માવો પૂરી સત્તા ચલાવેછે. તે જેમ હૂકમ કરે તેમ લોચા હાલે ચલેછે. જરા તેમનાથી આડાં અવળાં જવાતું નથી.

સ્પર્શ થાયછે તે કેટલાક જ્ઞાનતંતુથી જણાયછે; કેટલાક જ્ઞાનતંતુથી દેખી શકાયછે; કેટલાકથી રંગ ઝીલી શકાયછે; કેટલાકથી વાસ લઈ શકાયછે; અને કેટલાકથી સ્વાદ જણી શકાયછે. જે તાપની પાસે આપણો હાથ મૂકીએ, તો આંગળાંમાંના જ્ઞાનતંતુ-ને તાપનો સ્પર્શ લાગતાં તરત તે મગજને ખબર કરેછે, અને મગજ તે જગાપરના માંસના લોચાને હૂકમ કરેછે, એટલે પેલો લોચો હાથ ઊઠાવી લેછે. જે જ્ઞાનતંતુ આંગળાંમાં નહોત, તો હાથ તાપમાં બળી જત, તોપણ માંહેથી લઈ લેવાનું જ્ઞાન કો-ઈને ન આવત. કાંઈ વેદના થાયછે, તે પણ જ્ઞાનતંતુના યોગે કરીને આપણે જણીએ છીએ, અને તે જાણ્યાથી જેવડે પીડા થતી હોય તે ટાળવાનો ઉપાય કરીએ છીએ.

એવું માલુમ પડેછે કે સમજી ઈંદ્રિયા એક મત યદને પોતપોતાનાં કામ કરે માટે એક મોટી જ્ઞાનતંતુ છે, તેને હૃદય, કેન્દ્ર, જઠર, અને આંતરડાં જોગેરની સાથે સંબંધ

છે. તેથી બધાની વાત મગજને પહોંચાડીને જે પ્રમાણે અનુકૂળ પડે તે પ્રમાણેજ તે બધી ઈદ્રિઆને વર્તવાને હુકમ કરાવેછે.

જેવાના, સાંભળવાના, સુંગ્રવાના, અને સ્વાદ જાણવાના જ્ઞાનતંતુઓ, સધળા અનુક્રમે આંખ, કાન, નાક, અને જીભમાં રહેલાછે. એ સર્વનો મગજસાથે સંબંધ છે, તેને લીધે આંખે જે દીકું હોય, કાને જે સાંભળ્યું હોય, નાકે જે વાસ લીધો હોય, તથા જીભે જે આપ્યું હોય, તે સધળાનું જ્ઞાન મગજને થાયછે; અને તેથી આપણે જે ચીજ જોઈ હોય તેનો આકાર, રંગ, હાલચાલ, વગેરે જાણીએ છીએ. જે વાત કહી હોય તે સાંભળીએ છીએ, જે ચીજ સુંધી હોય તેનો વાસ ઓળખીએ છીએ, અને જે ચીજ આપી હોય તેનો સ્વાદ જાણીએ છીએ.

### પાઠ ૧૧૪. દીવા. ભાગ ૧.

રાતે અજવાળું આપવાને સૂકા લાકડાના કકડા સજગાવવાની યુક્તિ માણસને પહેલી મૂઝી હોય એમ જણાયછે. પછી દારડાના કે લૂગડાના કકડા માણ કે ચરખીમાં બાંધી તેના મશાલ કરતાં શીખ્યા. આગળ થોડા સુધર્યા, ને તલ, ઘીવેલી, કોપરાં, વગેરે ફળોમાંથી તેલ કાઢતાં આવડ્યું, ત્યારે તેના દીવા કરના લાગ્યા. માછીનાં કોડીઆં પકવી તેમાં તેલ કે ઘીવેલ પૂરી અને રૂની વાટ મૂકી તેને ભડકેવતી સજગાવે એટલે દીવો થાયછે. અસલ બધા દેશોમાં દીવા એ રીતે કરતા, ને આ દેશમાં હજી એમજ કરેછે. દેવસ્થાનમાં તાંબાનાં કોડીઆંમાં ઘીવે કરેછે. ધણી રોયની કરી હોયછે ત્યારે ધણાં કોડીઆં સજગાવેછે. મોટાં માણસ રાતે બહાર જાયછે, ત્યારે તેમની આગળ જ્ઞાનસમાં દીવો કડી કોઈ ચાલેછે, અથવા હજમ મશાલ લઈને આગળ હોડેછે. જેના આગળ મશાલ હોય તે વધારે આગરદાર ગણાયછે.

ખીજ દેશમાં લોકો ધણા સુધર્યા ત્યારે તેમને માછીનાં કોડીઆંમાં ઘીવે કરવો એ ધણું જંગમી લાગ્યું, તેથી તેમણે ઘીવા મૂકવાને અનેક તરેહનાં કાચનાં વાસણ, હાંડી, બાસ, વગેરે બનાવ્યાં, તથા માણસની આંખો કરી. પહેલાં બત્તીઓ એકલા માણસની થતી, પણ હાલ કોપરેજ વગરે કેટલાંક તેલની તથા ચરખીની પણ થાયછે. ચીનમાં સુગંધી-વાળાં માણસની બત્તીઓ કરેછે. એ બત્તી બા કરવા ના યુક્તિ મળેલી છે. સૌથી સાધારણ બત્તીઓ બનાવવાને ધણીક વાટને હારેદાર એક લાઠાના સળાંઆપર ટાંગેછે, ને પછી જે વસ્તુની બત્તી કરવી હોય તેના રસમાં ધણી વાર બોળેછે; દરેક વાર બોળ્યા પછી તે તેજને જરા ઠંડીને કઠણ થવા દેછે. એ સળાંઓ સંચેવતી કરેછે. આથી સરસ બત્તીઓ બનીવતી બનેછે. લાંબા ભૂંગળા જેવા ખીયામાં ખસે વાટ રહેવાની જગા હોય, તેમાં વાટ મેલીને જેની બત્તી કરવી હોય તેનો રસ રેડેછે. એ રસ વાટની આસપાસ ઠંડીને કઠણ થાયછે. એ રીતે બત્તી થાયછે. પછી તે ખીયામાંથી કાઢી લેછે. ધણાંક ખીયાં હારેદાર જીભાં ને તે સોનાં મોં એક પરનાજમાં રહે તેમ ગોઠવેછે, પછી પરનાજમાં તેલ રેડેછે, એટલે તે બધાઓમાં ઊતરેછે.

મીણ ખીખામાં વળગી જાયછે, તેથી એકલા મીણની ખત્તીઓ એમ ખીખેવતી થતી નથી. તેો હાથેવતી કરી પડેછે. વાટને લોઠાના સળીઆઉપર ટાંગીને તે એક એક-ઉપર પીગળેલું મીણ રેડેછે. જ્યારે અર્ધી જડાઈ આવેછે, ત્યારે તેને સળીઆ ઉપરથી લેઈ આરસનાં બે લીસી શિલાવચ્ચે મેત્રી, બેપત્રી શિલાને તેપર ગળગાવી ગોળ ને સઘળેથી બરાબર જાડી કરેછે. પછી પાછી પેત્રે સળીએ લટકાવેછે, પણ તે વેળા ખીજે છેડેથી ટાંગેછે; ને જોઈએ તેટલી જાડી થાય ત્યાંમૂઘાં તેપર પીગળેલું મીણ રેડતા જાય-છે, ને પથરા નીચે ગળગાવતા જાયછે. પાતળા કાગળ જેવાં મીણનાં પતરાં કરી તેને વીંટી લીધેથી પણ ખત્તીઆ બનેછે.

### પાઠ ૧૧૫. દીવા. ભાગ ૨.

લંડનની પાસે એવી ખત્તીઆ કરવાનાં મોટાં કારખાનાં છે, ને તેમાં ઘણાક ભાષડા, બાઈડીઓ, તથા છોકરાં કામ કરેછે. એ કારખાનાં એક કંપનિનાં છે. એ કંપનિએ પરાંપકારનું કામ જાણી તે કારખાનાંને લગતી સારી નિશાળો સ્થાપીછે, તેમાં ત્યાં કામ આવનારાં છોકરાં તથા જુવાન ઓપુરૂષને બણાવેછે. એથી તે મહેનતુ લોકોને કેટલુંક માન થાયછે, કામ કરવાને હોંસ આવેછે, તેમની નાંતિ બગડતી નથી. તેમના ઉપરિઓઉપર તેમનું હેત રહેછે. એવાના ખીજાં પણ સારાં પરિણામ થાયછે.

આ દેશમાં લોકો લાકડાની દીવીઉપર, આડામાં, કે ગોખનામાં દીવાનાં ફાડી-આં મૂકેછે, તેથી તેજ દીવલના રેલા ઊતરેછે, અને બીંત તથા ભોંય અરામ થાયછે. જ્યાં દીવા મૂકવાની જગા હોયછે ત્યાં ઘણુંજ ગંદુ થાયછે. દીવા કરવાની વાતમાં આ દેશના લોક હજી ધણા પાછળ છે. પીતળની દીવીઓમાં દીવા કરવા એ જરા સુધરા-ઈનું લક્ષણ છે, પણ કામના જેવી સુધરાતા તથા શોભા તેમાં નથી. મીણખત્તી વાવરવી એ ઘણી ઓખાઈની રીત છે; તેજ દીવલથી જે ગંદવાડ થાયછે તે એથી થતો નથી. દીવા કરવાનાં અનેક તરેહનાં પાત્ર વિલાયતમાં થાયછે, ને તે આ દેશમાં પણ આવે-છે. એ ઘણાંજ શાબિતાં ને સારાં હોયછે. પૈસે ટકે સુખીઆ લોકે તો ખચીત એ વાવરવાં જોઈએ.

આંગડ નામે એક ક્રાંસિસે જોહુંકે દીવાની જોત માંહેથી પોત્રી હોયછે, ને એ પોત્રાણમાં વા ભરાય તો દીવાનું તેજ ઘણું પડે, તેપરથી તેણે પોત્રી વાટે દીવો બજે એવી યુક્તિ કરી. એવા દીવા હજી તેના નામથી ઓળખાયછે. તેની વાટવાળા દીવા આંગડ લાંબ એટલે આંગડના દીવા કહેવાયછે. એમાં ખત્તીની આસપાસ ઉપરથી એક કામની નળી હોયછે તેને ધૂમાડીકું કહેછે. એ ધૂમાડીઆમાં થઈને ઊત્રો વા તથા દીવાનો કાગળ ઉપર નીકળી જાયછે, ને દીવો ઘણા જીભસથી બજેછે. અજવાળું ઓછું વધતું કરવાને સારે વાટ મૂકવાની જગામાં એક પેચ કરેલો હોયછે, તે ફેરવેથી વાટ નીચી ઊતરેછે, અથવા ઉપર આવેછે. તેથી અજવાળું ઘટે કે વધે, ને જેમ જો-ઈએ તેમ થાય. દીવા કરવાની સારામાં સારી યુક્તિ આ છે.



વિલાયતમાં મોટાં શહેરોના રસ્તાપર, ધરમાં, દુકાનમાં, કે ધણી રોશની કરવી હોય છે ત્યાં ગાસના દીવા કરે છે. ગાસ એક જાતનો વા છે. ગાસને લોઢાની નળીઓમાં બ-  
રે છે. ને તે નળીઓમાં મોં કર્યો હોય છે ત્યાં સજગાવે છે, એટલે ધણોજ તેજસ્વી દીવો  
થાય છે, ને જ્યાંસૂધી ગાસ પહોંચે ત્યાંસૂધી બત્તી કરે છે. તેને વાટ કે તેલ કાંઈ જોઈતું  
નથી. આ દેશમાં પણ મુંબાઈ અને કલકત્તામાં ગાસના દીવા કરવામાં આવ્યા છે. વિલા-  
યતી કોયલા, બાખ, લાકડાં, તેલ, પાણી, વા, વગેરે ધણીક વસ્તુમાંથી એવો ગાસ નીકળે છે.

## પાઠ ૧૧૬. મન ઉપદેશી.

રાગ ખિલાવર.

ભૂલ્યો મન ભમરા તું ક્યાં ભમ્યો, ભમ્યો દિવસને રાત;  
માયાના બાંધેલ પ્રાણીઓ, સમજ્યો નહિ શુદ્ધ વાત. ભૂલ્યો  
કુંભ કાચો કાચા જાવરી, જોઈને કરોને જતન;  
વણસતાં વાર લાગે નહિ, રાખો રૂડું રતન. ભૂલ્યો  
કેનાં છોર કેનાં વાછર, કેનાં માય ને બાપ;  
અંતકાળે જાવું એકલાં, સાચે પુણ્ય ને પાપ. ભૂલ્યો  
જે ઘેર નોખા વાજતી, રૂડા છત્રીસ રાગ;  
અંડેર થઈ તે ખાલી પડ્યાં, કાળા જોડે છે કાગ. ભૂલ્યો  
જીવની આશા ડુંગર જેવડી, મરણ પગલાંને હેઠ;  
મોટા મોટા મરી ચાલિયા, બાખો બખપતિથેક. ભૂલ્યો  
જોલડી નદી પૂર જોતરી, જાવું પેલે રે પાર;  
આગળ નીર નહિ મળે, જોઈએ તે લેજે હાર. ભૂલ્યો  
સતકર્મ સદવસ્તુ વોહોરજો, ઈશ્વર સમરણ સાથ;  
કર્મીર જીહારીને નીસર્યા, લેખું સાહેબને હાથ. ભૂલ્યો

## ઉપદેશવિષે.

રાગ ખમાયચી.

રંગમાં રમોછો ભલાજી રંગમાં રમોછો, દુનિઆના સ્વાદ દેખી રંગમાં રમોછો. ટેક  
બોગ ભલા રોગના ભર્યા જીગતે જમોછો;  
અંત્યે વાસના આડી આવે, તો ભરમાં ભમોછો. દુનિઆ  
માયાના અંધારામાંહે હુંપદ હમોછો;  
સોનું મળે છે લુણને સોટ, ધૂળમાં ધમોછો. દુનિઆ  
ઇશ્વરનું આજખાણ નહિ, દેહ શું દમોછો;  
મરણનો ડર નહિજ મરે, શોકમાં શમોછો. દુનિઆ

સરજનહારનું સ્મરણ મૂંઝી, નીચને નમોછો;  
મૂંઝી તો કેવળ સમજ્યાપિના, ગાંઠની ગમોછો. દુનિઆ.

### પાઠ ૧૧૭. લાંચ.

સરકાર, રાજ, અથવા ખાનગી ગૃહસ્થ કોઈ માણસને કાંઈ કામપર નોકર રાખે, અથવા કાંઈ કામ સોંપે તે કરવામાં તે માણસ કાંઈ લાલચ લે તેને લાંચ અથવા રશવત કહેછે. લાંચ લેવી એ મોટો ગુનો છે. આ દેશમાં ઘણાક દુરાચરણી સરકારી નોકરો તથા વેપારીના મુનીમો તથા વાણીતરો એ દુષ્ટ કર્મ કરેછે. તેઓ પાપી છે એટલુંજ નહિ, પણ તેઓ પોતાના દેશને લાજ લગાડેછે. લાંચ લેવી એ ઓગી કરવાના જેવુંજ ખોટું કામ છે. એવા હરામના પૈસા મેળવવા કરતાં ગરીબ રહેવું તે સારું. એથી ઘણો અન્યાય ને વિધાસલાત થાયછે. જે અનેક ગેરફાયદા લાંચ લીધાથી થાયછે તેમાંના થોડાએક આપણે વિચારી જોઈએ. જે માણસ વેપાર કરેછે તેનાથી બધું કામ જાતે થઈ શકતું નથી, માટે મુનીમ તથા ગુમાસ્તા રાખેછે, તથા દેશવરમાં માલ ખરીદ કરવાને તથા વેચવા વગેરે દુકાનનું કામ કરવાને વાણીતરને કે મુનીમને મોકલેછે; પોતાનાં નાણાં તથા માલ તેમને સોંપેછે, ને તેમના પ્રમાણિકપણાપર બરોસો રાખેછે. નહારા મુનીમો માલ ખરીદ કરવામાં વેચનાર પાસેથી લાંચ લેઢને વધારે બાવ આંપેછે, તેથી તેના શંકને ઘણું નુકસાન થાયછે. ખીજાં પણ ઘણાંક કામમાં તેઓ પૈસા ખર્ચને શંકને નુકસાન કરેછે. વેપારમાં જેમ વધારે લાભ થાય, તેમ ઘણાક લોકને વેપાર કરવાનું મન થાયછે, ને જેમ વેપાર વધેછે તેમ દેશની દોલત વધેછે, ને સર્વ વધારે સુખી થાયછે. પણ જ્યારે લાંચ વગેરે લુચ્ચાઈ ને દગલબાજીથી તેમને ઓછો લાભ થાયછે, ત્યારે વેપાર કરવાનું ઘણાને મન થાય નહિ, સૌ પોતાના દુનિઆ ઘરમાં રોકી રાખે, તેથી ખેડુતનો માલ ખપે નહિ, ધંધો રોજગાર ઘણાને મળે નહિ, ને સૌ દુઃખી થાય. જ્યારે સરકારી માણસ લાંચ લેછે, ત્યારે પણ બહુ માઠા પરિણામ થાયછે. મુનસિફ, સદરઅમીન, કે મામલતદાર લાંચ લેઢને ખોટો ધનસાફ કરે ત્યારે ગરીબ લોક માર્યા જાય, કેમકે તે આપડને પૈસા આપવા મળે નહિ; પૈસાદાર લોક ગરીબપર જૂલમ કરે, ને દેશમાં લુચ્ચાઈ ઘણી વધી પડે. લુચ્ચા લોકો લાંચ આપી છૂટી જાય. વેપાર પણ તૂટી જાય, કેમકે વેપારમાં ઘણો માલ તથા નાણું ઊધાર અપાયછે, તે લેનાર જ્યારે બલમનસાધથી નથી આપના, ત્યારે તેમનાપર ફર્યાદી કરી લેછે; પણ જો ફર્યાદી સાંભળનારા લાંચ લેઈ ઊધો ધનસાફ કરે, ત્યારે બલા માણસ આપડા રોઢને ખેસે. એથી ધીર ઓછી થઈને વેપાર ધંધો બંધ પડે, તેથી દેશમાં કેટલી ખરાબી થાય ! કેટલો ગેરબંદોબસ્ત થાય ! હાલ કેટલાક દુર્જનો લાંચ લેછે તેથી એવા પરિણામ થાયછે તે આપણે નજરે જોઈએ છીએ. શિરસતેદારો ખોટું સમજાવી જૂઠો ન્યાય કરાવે, તેથી પણ એવાં માઠાં ફળ થાયછે. એવું કરનારા દુષ્ટ માણસ સરકારના ને પરમેશ્વરના પણ ઓર થાયછે. કોઈ એમ ધારે કે ખરો ધનસાફ કરી જેને

અહીં હોય તેની પાસેથી રૂશવત લેવી તેમાં દોષ નથી. પણ એમ ધારવું કેવળ ખોટું છે. કેમકે ઈનસાફ ગમે તેવો ખરો કરે, પણ સામાના તથા લોકતા મનમાં એમ આવે કે લાંચ લેકને ખોટો ન્યાય કર્યો; વળી જીતનાર પણ એમ જાણે કે મેં લાંચ આપી તેથી હું જીત્યો. જે તેની વાત ખરી હોય તો તેને જીતાડવો એમાં લાંચ શાસાઈ લેવી જોઈએ? એ તો તેને, લોકને, તથા સરકારને કે પોતાના રાજ્યને છેતર્યા બરોબર છે. માટે જે અમલદારો એક તરફેનવાળાને ભરોંમો આપી તેમાંથી જેનું અહીં ઠરે તેની પાસે લાંચ લે છે તે પણ પેલા અન્યાય કરીને લાંચ લેનારના જેટલુંજ પાપ કરે છે, ને તેના જેવાજ દુષ્ટ છે, માટે એનું પણ કોઈએ કરવું નહિ. એવા લોકથી હમેશા ત્રાજખી રહેવાનું નથી. જે વધારે પૈસા આપે તેની તરફદારી તેઓ કરે છે.

કેટલાએક તો એવા લુચ્ચા હોય છે કે તેમનું કાંઈ અજણ ન હોય, તોપણ આપડા અજાણ્યા લોકને ભ્રમવે છે, ને જેનું કામ થાય તેની પાસે લાંચ લે છે. એવા ઠગોનો જેટલો ધિધાર કરીએ તેટલો ઓછો છે.

સરકારી કે પારકા કાગળની નકલ કરી આપવી, અથવા છાની ખખર કહેવી, કે જમી કરવામાં માલધણીને મળી જવું, એ વગેરે દગલખાજી કરનારને અને છેતરનારને લાંચ લેવાના સૈકડો પ્રકાર છે. તે સઘળામાં મોટું પાપ છે, માટે એ દુષ્ટ કર્મ કોઈએ કરવું નહિ. આપણને જે કામ કરવાને પગાર મળતો હોય કે જે કામ આપણાપર ભરોંસો રાખી સોંપવું હોય તે વાજખી રીતે કરવું; કાંઈ અણધરતું કરવું નહિ, ને એક પાઈ પણ લાંચ લેવી નહિ. ખુશીથી આપે તોપણ લેવી નહિ. લૂગડાં, ધરૈણાં, ખાવાનું કાંઈ લેવું નહિ. એ વાત સરકારમાં જાણાય છે, ત્યારે કેદ વગેરેની ભારે સજા થાય છે. પણ એમ ધારો કે સરકારે ન જાણ્યું, તોપણ પરમેશ્વર જાણ્યાવગર રહેશે નહિ. ચાર દહાડાના જુદા લોભને માટે પાપ કરવું નહિ. લાંચ લેવાની ટેવ લોક છોડશે, ત્યારે આ દેશના લોકની ધણીજ આખરે વધશે, તથા સરકાર ભરોંસા કરી દેશી લોકને મોટી નોકરી આપશે, ને લોક બહુ સુખી થશે. લાંચ નથી લેતા તેને બહુજ માન મળે છે. માટે પોતે લેવી નહિ, ને ખીજને લેવા દેવી નહિ. લાંચના પૈસાની હવેલીકરતાં લાંચ ન લેવાની કીર્તિની હવેલી ઘણાં વરસમૂઢી શોભિતી રહે છે.

## પાઠ ૧૧૮. ચગાર. ભાગ ૧.

કેટલાક કરતાં ખીજને વધારે રોજ મળે છે. મજૂરના કરતાં સૂતાર વધુ પેદા કરે છે, અને ધડીઆળી એ બેઠકરતાં વધારે પેદા કરે છે. એનું કારણ એમ નથી કે એક ખીજના કરતાં વધારે મહેનત કરે છે. મજૂર પાંચ મણનો કાથળો લેત્યકે છે, સૂતાર એકો એકો ધડ્યાં કરે છે, અને ધડીઆળીને તો સૂતારના જેટલું પણ કરવું પડતું નથી. પણ સૌ સૌના કામ પ્રમાણે પેદા કરે છે.

વળી અંગમહેનત કરનારાને જીદા જીદા રોજ મળે છે તેમ મનની મહેનત કરનારાને પણ છે. કોઈ સાહુકારનો વાણીતર જે આખો દહાડો લખ લખ કરે છે તેને રુનિક જે થોડીવાર લખે છે તે કામ કરે છે તેને દશ મે હિસ્સે પણ મળતુ નથી.

ઐતિહાસિક માણસ પડે છે કે પગારનો દર કદાચ કે સહેલી મહેનતના ઉપર આધાર રાખતો નથી, પણ તેમના કરેલા કામની કીમત પ્રમાણે પોષાય છે. પણ હવે આપણે વિચારવું જોઈએ કે કામની કીમત શાપરથી પોષાય છે.

ખીજી બધી વસ્તુની પેઠે દરેક જાતના કામની કીમત પણ તેની છત અને અપ પ્રમાણે ઘટે વધે છે, ઐતિહાસિક પધારે હોય તો ઓછી કીમત અને ઓછી હોય તો કીમત વધારે બેસે. શેર મોજું કાઢવાને જેટલો અરમ્ય, વખત, અને મહેનત પડે છે તેટલીજ શેર તાંબું કાઢવાને પડે તો એ બંને ધાતુની કીમત સરખી થાય.

પણ સૂતાર અને મજૂર કરતાં ધડીઆળી અને દાકતર થોડા કેમ નીવળે છે વા? ઐતિહાસિક ખીજી રીતે પૂછીએ તો એક માણસને મજૂરનું કામ શીખવા કરતાં ધડીઆળીનું શીખવાને ઘણું અધરું શાસર પડે છે?

• સુખ્ય કારણ તો ઐતિહાસિક છે કે તે શીખવાને અરમ્ય ધણો પડે છે. ધડીઆળ બનાવતાં અથવા દાકતરનું કામ કરતાં પહેલાં તે કામમાં પૂરી વાનિકગારી મેળવવાને બહુ વેળા લાગે છે. માટે જ્યાંલગી એ પૂરું આવડે ત્યાંલગી ખોરાકી પોશાકીનો અરમ્ય તથા શીખવનારને પૈસાં આપવા પડે છે. જે ગૃહસ્થની પાસે એ કામને સારૂ પૂરાં નાણાં નહિ હોય તે કદી એવું પોતાનાં છોકરાંને શીખવવાની હામ ભીડ્યે નહિ. સૂતારનું કામ આવડવાને ઐતિહાસિક બધો અરમ્ય ને વેળા લાગતી નથી, માટે તેનો રોજ ઓછો હોય છે. જેનો છોરો સૂતારના કરતાં વધારે પેદા કરી ન શકે એવું હોય તો તે બાપ તેની પછવાડે ઐતિહાસિક પૈસો અરમ્ય નહિ. વળી ધણી વાર એવું થાય છે કે બધા અરમ્ય માથે પડે છે, કેમકે તે છોકરો મેવકક નીકળે છે, અથવા આજસને લીધે ધંધા કરવા જેટલું જ્ઞાન મેળવતો નથી. એ રીતે ધણાના અરમ્ય માથે પડે છે, અને થોડાજ સારા નીવડે છે, તેથી પણ એમનો પગાર જલસી પડે છે. વળી માણસનો પગ ચઢાવવાને સારૂ એક દાકતરને જે આપવું પડે છે, તે કરતાં સૂતાર જે એક ટેબલનો પગ દુરસ્ત કરે છે, તેને ધણુંજ કમતી આપવામાં આવે છે, કેમકે વૈદુ શીખવાને અરમ્ય ધણો લાગે છે ઐતિહાસિક નહિ. પણ ધણા અરમ્ય થોડાં માણસ હોય આર થાય છે, અને જ્યારે થોડાં હોય, ત્યારે તેનો દરમાયો વધારે હોય એમાં કાંઈ શક નથી. જેમ માણસ છત પ્રમાણે તેનો બાવ નીકળે છે, તેમજ અકલનું ઐતિહાસિક અકલવાળા માણસોનું પણ છે.

### પાઠ ૧૧૬. પગાર. ભાગ ૨.

કેટલાંક માણસને જાતિ અકલ હોય છે, તેથી તેમને ખીજી કરતાં વધારે પગાર મળે છે. જેમ કોઈને ચિત્ર વિદ્યાનોજ અસલથી શિક્ષ હોય છે, તેથી તે થોડે અરમ્યે શીખીને સારાં ચિત્ર પાડે છે, તો પણ તેને વધારે પગાર મળે છે. પણ એનું કારણ પાછલા પાઠમાં જે કહ્યું તેજ છે, એટલે છત પ્રમાણે તેનો બાવ. એવાં જાતિ અકલવાળાં માણસ કંઈ આત્રાં હોતાં નથી, માટે તેમનો પગાર પણ જલસી હોય છે.

વળી કેટલીક જાતનાં કામ શીખવાને ધણી મહેનત કે અરમ્ય પડતો નથી, અથવા તેમાં જાતિ અકલ પણ જોઈતી નથી, તો પણ તેનો વધારે પગાર પડે છે, કેમકે તે કરવામાં

કંઈ બધ હોય, અથવા કોઈને ગમે નહિ, અથવા શરીરને દુઃખકારક હોય, તો તેવામાં થોડા લોક માયું ખાલે છે. તેથી કરીને પાછળ કહ્યું તેમ માણસની છત તે કામને સાર થોડી, ત્યારે તેનો રાજ્ય વધારે હોય તેમાં નવાઈ નથી. ખાણુ ખોદનારા, દારૂ બનાવનારા, ધર રંગનારા, એવા એવા કેટલાક ધંધા એ પ્રકારના છે.

કેટલાકને એવું લાગે છે કે જેને ધણી કંઠણ મહેનત કરવી પડતી નથી તેને વધારે શું કરવા મળે? બધાને સરખું કેમ નથી મળતું? એ ધણું ગેરવાજખી છે. કોઈ એમ ધારે કે જે નજરમાં આવે તેજ પંગાર સૌને અપાવવો, તો એ મોટા જૂલમ કહેવાય. પૃથ્વીપર ઘણા મુલકમાં એવા ચાલ હજી છે. ગુલામો રાખી તેમની પાસે પોતાની મરજીમાં આવે તેટલું કામ કરાવે છે, અને ખાવા પીવા વગેરે જેટલી જરૂરીઆત સ્ત્રી-જે જોઈએ તેટલીજ આપે છે. તેમને ઠોરની પેઠે ગણે છે. વળી આપણે એમ ધારીએ કે આપણી નજરમાં આવે તે ભાવે દુકાનદાર પાસે જે માલ જોઈએ તે લેઈએ, તો તે પણ જૂલમ છે. દુકાનદારને અને ધરાકને જેમ પાલવે તેમ આપ લે કરે તેમાં જૂલમ ન કહેવાય. એજ પ્રમાણે મજૂર પણ પોતાની મહેનત વેચનાર છે. એની મહેનત જે કામે લગાડે છે તે તેનો ધરાક છે. માટે એ બંને પોતાનું સાદું પાલવે તેમ કરે, કોઈને વચ્ચે પડવાની જરૂર નથી.

કોઈ માણસ પોતીકી જણસની કે ઠોરની ગમે તે કીમત માગે તેમાં કંઈ બંધન જોઈએ નહિ. પણ તે જો એમ ચાહે કે જૂલમ કરીને ધરાકની ખુશી હોય કે મ હોય તે છતાં પણ તેને આપું તો ધણું ખોટું. એજ પ્રમાણે કોઈ મજૂર પોતાનો રાજ્ય ગમે એટલો માગે તો તેની ખુશી; પણ એટલોજ ભાવ આપીને લોક તેને કામે રાખે એવી જરૂર પાડવી, એ ધણું જૂલમ. જેવો એ જૂલમ છે તેવોજ દરજી, મૂતાર, મોચી, વગેરે પાસે વેડે કામ કરાવવું તે પણ જૂલમ છે. જેમ કારીગર ધરાકને જ્યારે દસ્તીથી માલ વળગાડે તે જૂલમ ગણાય, તેમજ તેમની પાસે ખુશીવિના કામ કરાવવું એ પણ જૂલમ જાણવો.

### પાઠ ૧૨૦. પગાર. બાગ ૩.

અગાઉના વખતમાં મહેનતનો રાજ્ય ડરાવવાને સરકાર કાયદા બાંધતા. હરેક જાતની મહેનતને સારૂ ડરાવેલા નીરખ કરતાં કોઈથી વધારે કે ઓછો પગાર અપાય નહિ. જો કોઈ આપે તો તેને શિક્ષા કરવામાં આવતી, પણ એવા ધારાથી કાંઈ લાભ થતો નહિ. એક દાખલા લેઈએ કે જાણે જેતીના કામના મજૂરોનો ચાલુ રાજ્ય હોય તે કરતાં સરકારી વધારે હોય, તો મોટા ખેડુતો જે ચાર હોશિઆર મજૂરને રાખીને ખીજ બધાને કાઢી મૂકે, અને તેટલાથી એકલી સારી જમીન ખેડે. એણે કરીને અનાજ પણ થોડું ઊગે, તથા ઘણા જણ જે ઓછે ભાવે મજૂરીએ રહ્યા હોય તે બધા મેરા-જગાર થઈ પડે. તેમજ જો સરકારી નીરખ ઓછો પડતો હોય, તો કોઈ કોઈ ખેડુતો પેલા હોશિઆર મજૂરોને વધારે આપવાનો ખાનગી રીતે બંદોબસ્ત કરે અને રાખે, પણ જવા નહિ દે, અને એવો ખાનગી બંદોબસ્ત તેઓ કાયદાને તોડવાવગર

હરી શકે, કેમકે તેમને ઓછે ભાવે દાણા આપે, અથવા એવોજ કંઈ ઠરાવ કરે તો બની શકે. થોડાનું જોઇને ખીજ બધા એમ કરવા લાગશે, એટલે તેથી પરિણામ એવો થવાનો કે આ બાંધેલા કાયદા નિરર્થક થઈ પડવાના.

સૌથી સરસ રસ્તો એજ છે કે દુકાનદાર અને ધરાક, મજૂર અને મજૂરને કામ લગાડનાર સૌ પોતપોતાનો પાલવતો ભાવ આપીને સોદા લેને આપે, મજૂરી કરેને કરાવે.

ધણીવાર એકત્ર ને મજૂરો હાથે કરીને દુઃખ પામેછે. ધણા એકત્રી બૂમ પાડેછે કે અમને સાહુકારે ખરાબ કર્યા, અમારીપાસે બ્યાજ બહુ લેછે તેથી અમે ખરાબ થઈ ગયા. એવા એવા તે લોક ખીજપર ઠપકા મૂકેછે, પણ પોતાની ખેવફૂરીનો વિચાર કરતા નથી. ન્યારે વરસ સાંઠ પાડેછે, અથવા ન્યારે સારી રોજ ચાલેછે, ત્યારે પોતાની કમાઈમાંથી કંઈ ભાગ આવતી વેળાને સારું સંગ્રહ ન કરતાં ખરચ ખૂટણ કરીને ઊડાવી દેછે. તેમજ તે લોક કરજ કરીને પોતાને ત્યાં ખરચ અવિશે તે કરેછે. પછી તેનું બ્યાજ ભરવું પડેછે, તેથી અંતે લાચાર થઈ જાયછે. એ તેમના અવિચારનો પરિણામ છે. એવા લોકને ધરાસ્ત છે કે મધમાખીઓ ને તીડની વાત ખૂબ યાદ રાખવી. બૂખે પીડાયેલા તીડે ન્યારે રાંકડું મોં કરીને મધમાખીઓ પાસે ખાવાનું માંચું. ત્યારે તેમાંથી એક માખીએ કહ્યું કે તે અમારીપેટ શાવાસ્તે સંગ્રહ કરી ન મૂક્યો ? અમે ઉલોગ કરી હમેશા આગલા વખતનો વિચાર કરી તેને વાસ્તે એકડું કરી મૂકીએ છીએ. એ વખતે તીડને શરમાઈ જવું પડ્યું, અને નીચું માથું કરી તે બોલ્યું કે મને ન્યારે ખૂબ ખાવા પીવાનું મળતું, ત્યારે હું ચેનથી ખાઈને નાચી, ઘી રમીને મારા દહાડા કાઢતું હતું. આ સાંભળીને પેલી માખીએ તેને મહેલું માથું કે જે સુકાખમાં ખાઈ પીને ચેન કરેછે, તેને દુકાનની વેળાએ બૂખે મરવું પડે તેમાં શી નવાઈ ! અમે શું કરીએ ?

### પાઠ ૧૨૧. પગાર. ભાગ ૪.

પાછલા પાઠમાં નીરખ બાંધવા નહિ વગેરે જે વાત લખીએ તે ઉત્કૃષ્ટ રીતે સુધરેલા દેશને માટે સમજવું, એટલે જેમાં સર્વ લોક પોતાના તથા ખીજ લોકોના હક્ક સારીપેટ જાણેછે અને કોઈ વખતે દમાખાજીથી અથવા જોરજૂલમથી અથવા લાહલાજ જોઇને પણ વાજખી કરતાં વધારે ક્રીમત કે પગાર એક ખીજપાસેથી લેતા નથી. પણ જ્યાંના બધા લોકો અથવા એક ધંધાના લોકો એવી જાતનો અન્યાય કરવાને ખીતા નથી, ત્યાં સરકારને વચમાં પડીને બધી બાબતમાં અથવા તેજ ધંધા સંબંધી નીરખ ઠરાવવો પડેછે. વળી એવા નીરખ જે જાતના હોયછે. જ્યાં એવો અન્યાય થોડો અને સહેલથી અટકાવી શકાય એવો છે, ત્યાં અજાણ્યા લોકના ઉપયોગને સારું પાજખી બાપ થું છે તે સરકાર નીરખ ઠરાવીને જણાવેછે, અને તે કરતાં કોઈ વધારે લે કે ઓછું આપે તો તેને વાસ્તે કંઈ સજા ઠરાવતી નથી. પરંતુ જ્યાં એવો અન્યાય લોકો બહુ કર્યો કરેછે, ત્યાં તે નીરખ તોડવા બાબત સજા ઠરાવવાની જરૂર

પડે છે. જેમકે આપણા ગુજરાતમાં મોટાં શહેર તે કસબાઓમાં માજિસ્ટ્રેટ અને મા-મલતદારની કચેરીઓમાં ગાડાં. અનાજ, તેલ વગેરે જાણસોના વાજખી ભાવપ્રમાણે નીરખ ઠાપી સૌ લોકને જાણ કરવામાં આવે છે. કેમકે એવી જગામાં અજાણ્યા લોકો અને વિશ્વેષકર્તા સરકારી અમલદારો કાર્ક વખત છેતરાય છે. પણ એ નીરખ તોડવાખાખત કંઈ શિક્ષા કરવામાં આવતી નથી. પરંતુ વડોદરા વગેરે જ્યાં લશ્કરની મોટી છાવણીઓ હોય છે, ત્યાં બજારમાં ઘણા દગલખાજ ને હુમ્મ્યા લોકો આવીને છેતરવાનું કામ બહુ ચલાવે છે, તેથી એવે ટેકાંણે જો કાર્ક નીરખ તોડે તો તેને ઝટવારમાં બજાર માસ્ટરને ત્યાં પકડી લઈ જઈને ફટકા મારે છે, અથવા દંડ કરે છે. વળી મુખ્યાર્કમાં જાણસોના ભાવનો નીરખ પ્રગટ થાય છે તે તોડવાને માટે શિક્ષા કરવામાં આવતી નથી, પણ બગીચાના, મછવાવાના, પાલખીવાના, વગેરે લોકોનો જૂલમ જસ્ટી માલુમ પડવાથી જેઓ નીરખપ્રમાણે ન ચાલે તેમને પોલીસમાં દંડ કરવાનો બંધોબસ્ટ છે.

વળી ઇંગ્લાંડમાં તો જાણસના ભાવના નીરખ મુદલ કરવામાં આવતા નથી, કેમકે સૌ લોક વેપારની રીઠીઓ બરાબર જાણે છે, અને જો કાર્ક એક જાણ વાજખી ભાવ કરતાં વધારે લેવા માંડે, તો તેની જગાએ વાજખી ભાવે આપનારા પાંચ ઊભા થાય, એટલે પેલા વધારે ભાવ માગનારનું નામ પણ કાર્ક પૂછવું નથી.

માટે જો આપણે અહિં પણ લોક વાજખી રીતે ચાલે, અને પોતાનો ખરો ફાયદો શું છે તે જાણીને તે પ્રમાણે પોતાનો કારવહેવાર ચલાવે, તો વિલાયતની પેઠે આ મુલકમાં પણ નીરખ બાંધવાની જરૂર રહે નહિ.

### પાઠ ૧૨૨. ચામડી.

ચામડીમાં પણ પડ છે; ઊપલું, વચ્ચું, અને ગીચલું. ઊપલું પડ માત્ર માંહેના પડનું તથા તેની સ્પર્શ શક્તિનું રક્ષણ કરવા માટે છે, પણ તેમાં કાર્ક સ્પર્શનો ગુણ નથી. આપણા લોક ફોજો ઊઠાડવાને યોરનું દૂધ, લસણ, વગેરે મારે છે, જેને ઇંગ્રેજમાં બ્લિસ્ટર કહે છે, તેથી ઊપલું પડ ઊપસે છે, અને પ્રત્યક્ષ દેખાય છે. ચામડીને ઘસારો પડે છે તેથી એ પડ કઠણ થઈ જાય છે, તેને આંટણ કે ચામઠાં કહે છે. મજૂર વગેરેના હાથમાં એવાં ચામઠાં પડેલાં ઘણી વખત જોવામાં આવે છે: અને ઘણુંજ દરદ કે રોગ થાય તો એ પડનાં બીંમડાં થઈને ખરી પડે છે. કેટલાંક જનારને તો તે વખતે વખતે ખરી પડે છે, તેમાં સાપની કાંચળી ઊતરે છે તે તો ઘણાખરા લોક જાણે છે.

ઊપલા પડની ચામડીનો રંગ જુદા જુદા રેશના લોકમાં જુદો જુદો નથી. ઇંગ્રેજ લોક અને સીધીની ચામડીનું ઊપલું પડ તો ઘણું કરીને એકજ રંગનું હોય છે. પણ વચ્ચલા પડના રંગમાં ફેર હોય છે, તેથી કાળી કે ગોરી ચામડી થાય છે. એ વચ્ચું પડ ઘણું નરમ ને જાળી જેવું હોય છે. સીધીની એ ચામડી ઘણી કાળી છે અને એને છૂટી પાણીમાં નાંખે તો તેનો રંગ પાણીમાં ઊતરી જાય છે. જાંચલા પડનો રંગ કાળાં ને ગોરાં સમજાં માણસમાં એકજ તરેહના હોય છે.

એ ત્રીજા પડમાં સ્પર્શનો ગુણ છે. આપણી આંગળીઓનાં ટેરવાંપર ચામડી

ધૂણેલીએ ત્યાં ધણો સ્પર્શ લાગે છે. એ સ્પર્શ દ્વિને માનતંતુ હોય છે. તમે શીખી ગયા છો કે તે ત્રીણા ધ્રાણા તાંતણાજેતા હોય છે. અને તેને મગજ સાથે સંબધ છે. એ માનતંતુ આંગળીનાં ટેરવાં પર ધણા છે, અને તેજ કારણેને લીધે ત્યાં જરા સ્પર્શ લાગે તો મગજને તરત જણાય છે. હાથી, ભૂંડ, ગેંડા, વગેરે કેટલાંક જનાવરને ઊપલા પડની આમડી ધણીજ કઠણ થાય છે. જે આકાશમાં ઊડે છે તેની આમડીનું એ પડ બૂખ્ખું અને શીંગડાજેવું કઠણ હોય છે; અને માછલાની ઊપલી આમડી ચીકટ હોય છે, તેથી પાણીની અસર તેને લાગતી નથી. ધણાંખરાં જનાવરની આમડી શરીરે લપેટાયેલી હોય છે, પણ દેડકાં વગેરેની શરીરને થોડે ડોકાણેજ વળગેલી હોય છે, બાકીની ખૂસતી રહે છે, અને માહે કોયળી જેવી પોતી જગા રહે છે.

### ૫૪૩ ૧૨૩. બેલિજ્યમ, જર્મનિ, અને હંગરિ. ભાગ ૧.

ફ્રાન્સની અને હોલાંડની વચ્ચે બેલિજ્યમ છે. ત્યાંના રહેવાશી ધણા મહેનતુ છે. તે પોતાની જમીન ખેડીને બાગજેલી બનાવે છે, તથા શયનાં ને ઊનનાં લૂગડાં, શીત અને શીતરંજી ધણીજ સરસ કરી શકે છે. બેલિજ્યમની દક્ષિણ લોઢાની ને કોયલાની ખાણો છે, તથા લોઢાના ઘાટ બનાવવાનાં મોટાં મોટાં કારખાનાં છે. પણ ખેતીવાડીનો ધવો ફરતારા ધણા છે. હંગારીમાં જેમ મોટા ખેતુનો સેંકડો એકર જમીન ખેડે છે, તેવા મોટા ખેતુનો એ દેશમાં નથી, પણ ધણામાં ધણી એક જણ પાંચે સાં એકર બોધ હોય છે, અને બાકીના તો છ કે સાત એકર જમીનના ધણી હોય છે. એ જુદા જુદા કિત્તાજેવા જણાય છે. એકમાં ઘઉં. એકમાં જવ, વગેરે પાવનાં હોય છે. એ વિના શણ. બટાટા, વગેરે જુદા જુદા પ્રકારના પાકના જુદા જુદા કચારા હોય છે. ખેડુત કને હળ, ઘોડા, કે ગાડાં હોતાં નથી. તે કોઢાળીવતી જમીન ખોદીને પોચી કરે છે, અને પાક ઊતરે છે તે એક પેડાની ગાડીમાં ધાલી હાથે ઘેર ખેંચી લઈ જાય છે. એવું છે તોપણ ખેડુત ને તેનાં છોકરાં છિઆં સારી હાલતમાં રહે છે; તેમને ખાતાનું પણ પુષ્કળ મળે છે. અને પહેરવાનાં લૂગડાં પણ સારી પેઠે હોય છે. તે પોતાની ઝૂંપડી ધણી ચોખ્ખી રાખે છે. અને તેમાં રાચરચીલું પણ ઠીક જોવામાં આવે છે. સૌ કામ કરે છે, અને સો સંતોષી હોય એવાં દેખાય છે. છોકરાં નિશાળેથી છૂટે એટલે ખરી પડેલાં પાદડાં, ડાંખળાં, અને ખીજી વસ્તુ જે ખાતરને કે બળતણને વાસ્તે કામ લાગે તેવી એકઠી કરવા નીકળે છે. તે નકાસા બાજીપાલો નીદીને એકઠો કરી ગાયને અને બકરાંને સાફ ઘેર લઈ જાય છે. વળી તે પોતાની માને ઊન ઉકેલવા ને કાંતવાના કામમાં મદદ કરે છે.

ફ્રેન્સની પેઠે ગામડીઆ લોક લાકડાના જેડા પહેરે છે, તથા બાકી પણ ધણુંકરીને ફ્રાન્સની ખોળે છે. એવિના ખીજા કેટલાક જુદી જુદી ભાષા બોલે છે. એ દેશની રાજધાની બ્રસેલ્સ છે. તે સેત નદીને કાંડે એક ટેકરાપર બાંધેલું છે. બેન્ટ. આન્ટવર્પ, અને બ્રૂક્સ અસલ ધણાં નામાંકિત શહેરો હતાં, કેમકે ત્યાં બારે વેપાર ચાલતો, તથા



કારખાનાં પણ મોટાં હતાં. હાલમાં તો એ કુંઈ ધણું પ્રખ્યાત નથી, પણ અસહની મોટી મોટી ઈમારતો ને સુંદર ચિત્રોથી શણગારેલાં દેવલો ત્યાં છે, તેનેસારે જોવા જેવાં છે. લીએજ નામે એક ખીજું જૂનું શહેર છે ત્યાં વરાળચંત્ર, બંદૂક, તોપ, વગેરે અસ્ત્રો ધણું બનેછે. એ શહેર જર્મનિની સરહદઉપર છે.

જર્મનિનો દેશ યુરોપને મધ્ય ભાગે છે, અને તે ધણો વિસ્તીર્ણ છે. તેમાં પ્રુશિઆ, સાક્સનિ, હાનોવર, બવેરિઆ, અને વર્ટેમ્બર્ગનાં રાજ, તથા આસ્ટ્રિઆના રાજનો ફેટલોક ભાગ, અને ખીજાં માનાં નાનાં ધણું સંસ્થાનો આવેલાંછે. એ બધાંમાં જર્મન ભાષા બોલાયછે, તથા લોકનું નામ પણ તેજ છે. પણ દેશની જમીન જુદી જુદી જતની છે. ઉત્તરની જમીન રેતાળ, મેદાનની છે. લોકના ઉદ્યોગે કરીને અને પુષ્કળ વરસાદ વરસેછે, તેથી તેના ફેટલાક ભાગમાં અનાજ ધણું પાકેછે; ખીજે ધણેક ભાગ બિજડ મેદાનોથી ભરેલોછે ત્યાં કુંઈ પાકવું નથી, માત્ર કોઈ કોઈ જગાએ દેવદારી ઝાડનાં ફાંદાં હોયછે. શિઆળામાં એણીગમ ટાઢ પુષ્કળ પડેછે. જર્મનિનો દક્ષિણ ભાગ પહાડો છે, અને છેક દક્ષિણમાં તો ડુંગરા, જંગલ, ને પહાડી અરણ્યવિના ખીજું કુંઈજ નજરે આવવું નથી. જર્મનિના પશ્ચિમ ભાગમાં -હાર્ધનના કાંઠાનો દેશ આવેલોછે. એ યુરોપ ખંડમાં સૌથી સરસ ગણાયછે.

-હાર્ધન નદી આદ્યસમાંથી નીકળીને જર્મન સમુદ્રને મળેછે. ત્યાં લગીમાં તેની લંબાઈ સાતસે ને સાઠ મૈલ છે. પણ એનો સૌથી સુંદર ભાગ મેન્ટલ ને ફેક્સિનની વચ્ચે છે. એ ભાગની લંબાઈ સુમારે સો મૈલ છે. તે ધણો રમણીય છે. નદીનો પટ પહાળો છે, તેની વચ્ચે બેટ નીકળેલોછે તેપર બેડાણુ થાયછે, ને દ્રાક્ષનો પાક ધણો નીપજેછે. એમાંનો ફેટલોક ભાગ પ્રુશિઆના રાજને તામે છે. એનું મુખ્ય શહેર બર્લિન છે. તે રેતાળ મેદાનમાં છે, પણ તેની આરેગમ બાગબગીચા ધણા છે, તેથી સાઈં દેખાયછે. જર્મનિના મધ્ય ને ઉત્તર ભાગમાં મુખ્ય નદી એદલ્ફ નામે છે. તે બોહિમિઆમાંથી નીકળેછે ને ડ્રેડન શહેર આગળ થઈને હામ્બર્ગ બંદર તરફ જાયછે, અને ત્યાંથી આગળ એંશી મૈલ જઈને દરિયાને મળેછે. એની બધી લંબાઈ ૬૯૦ મૈલ છે.

## પાઠ ૧૨૪. બેલ્જિયમ, જર્મનિ, અને હાંગરિ. ભાગ ૨.

જર્મનિનો પશ્ચિમ ભાગ ધણો રસાળ ને રમણીય છે. તેમાં નાનાં નાનાં ખેતરો છે. કોઈમાં તમાકુ, કોઈમાં મકાઈ, અને કોઈમાં ખસખસ વાવેલી હોયછે. એસિવાય અનાજ અને લીલાં જોવા વગેરે ખીજાં ધણી ચીજો પાકેછે. ખસખસનું બેડાણુ ધણું થાયછે, કેમકે તેના દાણુ પીલીને તેલ કાઢેછે. બિનાળામાં એ છોડપર ધણું રંગ બેરંગી ફૂલો થાયછે, તેથી તે ધણું સારાં દેખાયછે. ખેતરને વાડ હોતી નથી. ઢોરને ચરવાનાં ખીડ નથી હોતાં માટે તે ઘેરજ રહેછે, અને હજે કે ગાડે જોડવાં હોયછે ત્યારેજ તેને બહાર કાઢેછે. ખેડુતોનાં ઘરમાં બોંપતળીએ ઢોરને રાખવાની જગો હોયછે, અને ખાજપર પોતે રહેછે. એ લોક ધણા ઉદ્યોગી છે, બાયડા ને

બાઈડી વહેલાં ઊઠી એતરે કામ કરવા જાયછે એટલુંજ નહિ, પણ નાનાં છોકરાંએ ધણી મહેનતુ હોયછે. તે સવારમાં વહેલાં છ વાગતે ઊઠી નિશાળે જાયછે, અગિઆર વાગતે પાછાં ઘેર આવા આવેછે, ને પછી આખો દહાડો પોતાનાં માખાપને કામ કરવા લાગેછે. એમને ગીત ગાવાનું બહુ ગમેછે, તેથી મજૂરોનાં ટોળાં મહેનતથી પાછાં આવતાં ગીતો ગાયછે. એમના પોશાક પણ તરેહવાર છે; કોઈ લાલ ઝભા, મોળ, ગુલાબી બંડી, અને પરાણની પીળી ટોપીઓ ધાલેછે. કેટલેક ઠેકાણે ધણી ઘરડી બાઈડીઓ પણ ભરશિઆળામાં માથે રમાલવગર ખીજું કંઈ ઓઢતી નથી, ને ઊનાળામાં ધણો તાપ પડતો હોય તોપણ ઊંધાડે માથે અને અડવે પગે કામ કરેછે.

તારીખ ૨૫મી ડીસેમ્બરે તે લોક મોટા ઓચ્છવ કરેછે. એ દહાડો સપરમો ગણાય-છે. એ આવતાં વહેલાં પંદર દહાડા આગમજ તરેહ તરેહના ખાવાના પદાર્થો તથા રમકડાં વગેરે એક ખીજને ત્યાં મોકલવાને તૈયાર કરવા માંડેછે. તે દહાડે સાંજે એક ઝાડને તે બધાં લટકવિછે, અને ઘીવા મૂકી ધણી મજા કરેછે.

જર્મનિનો નૈરૂત્ય ખૂણાનો ભાગ સિવત્સલાંડની હદ પર આવેલા છે તેમાં ઝાડીથી ભરેલા ઊંચાડુંગરો ધણા છે. એમાંથી ડાન્યુબ નદી નીકળેછે તે જર્મનિની પશ્ચિમથી તે પૂર્વલગી વહીને હંગરિમાં જાયછે, અને ત્યાંથી તુર્કસ્તાનના પરગણામાં પેશીને કાળા સમુદ્રને મળેછે. એ નદીની લંબાઈ ૧૬૩૦ મૈલ છે. એને કાંઠે આશ્ચિઆની રાજધાની વિસ્મિના છે. તેના બે ભાગ છે, કોટ ને બહારકોટ; કોટમાં જૂના મહેલ ધણા છે, અને ઘર પણ ઊંચાં છે. બહારકોટની વસ્તીમાં બાગબગીચા ધણા છે.

જર્મનિનો આખે ખૂણાનો મૂલક આશ્ચિઆને તાબે છે. તેમાં પહાડ ધણા છે. પંહાડોપર ઝાડી ને મોટાં મેદાનો છે. તેમાં ઢોરને ચરવાનું ઠીક પડેછે. એક ભાગને ટિરોલ કરીને કહેછે, તેના રહેવાશી ધણા શૂરા ગણાયછે.

બોહીમિઆ કરીને એક પ્રાંત આશ્ચિઆને તાબે છે. એની ચારેગમ પહાડ આવેલા છે, તેથી તેનો આકાર પહોળો થાળી જેવો થયેલો છે. તેમાં અનાજ, દ્રાક્ષ, વગેરે પાકેછે.

હંગરિ કરીને આસ્ટ્રિઆનો ખીજો એક માતબર પ્રાંત છે. તે ધણો સારો છે, ને તેમાં સઘળા પ્રકારનાં ધાન્ય, ફળ, અને ઉપયોગી જનાવરો ધણાંજ નીપજેછે. હંગરિમાં જુદો જુદો ભાષા બોલનારા ધણા લોક વસેછે. એ દેશનો જેમ ધણો ભાગ આબાદ છે, તેમ કેટલોક ગજડ પણ છે. પહાડો અને પાણીના ઘોષ ધણા છે; કોઈ ઠેકાણેની જમીન એવી પોચી ને ભીનાશવાળી હોયછે કે ત્યાં ઢોર ચરાવનારને પાણી પીવું હોય, ત્યારે તેમાં એક સોઠો ખોસે કે પાણી નીકળે તે પીએછે. એ જંગલોમાં હરણ, બૂડ વગેરે ધણાં જનાવર થાયછે. વર ને રીંછ પણ ધણાં નીપજેછે, તે ધણા દુઃખદાર છે. તેનાથી ખેડુતોને અને મુસાફરોને ધણી અડચણ પહોંચેછે. રાતે તો ગામ બહાર નીકળી કે ફરી શકાવું નથી. ગામમાં તે ન આવે, મોટો મોટો ઊંચી મજબૂત વાડો બાંધેલી હોયછે. હંગરિમાં પેસ્થ અને બ્યુડા નામે બે કિલ્લા ડાન્યુબ નદી પર છે.

### પાઠ. ૧૨૫. પરસેવો.

આમડીના ઊપલા પડને હમેશા વા, તાપ, વગેરે લાગે, તેથી તે સૂકાઈને લાકડા જે ॥ કઠણુ થઈને બહાર મારી જાય, અને તેથી કરીને નીચલા પડને સ્પર્શ લાગે નહિ, એમ ન થવા દેવા માટે જગૃત્તાએ ઘણી સારી યુક્તિ કરી છે, તેથી એ પડ હમેશ પોયું રહે છે. સૌથી નીચલા પડમાં માંસની નાની નાની ગોળીઓ છે, તે લોડીમાંથી એક ચીકટવાળો પદાર્થ ખેંચે છે, અને ત્રણે પડોમાં નાની નાની નળીઓ બહાર નીકળેલી છે, તેમાંથી એ પદાર્થને ઊપલા પડ ઉપર કાઢે છે. જે ડેકાણુથી એ નળીઓ બહાર નીકળે છે તેમાંથી જ વાળ ઊગેલા છે. એ માંસની ગોળીઓ શરીરમાં સંઘળે ડેકાણુ સરખી નથી; જે ડેકાણુ કાંઈ જરૂર નથી ત્યાં મુઢલે નથી, જ્યાં થોડી જોઈએ ત્યાં થોડી છે, અને ઘણી જોઈએ ત્યાં ઘણી છે. આપણા વાળમાં ચીકટવાળો પદાર્થ આવે છે, કાનમાં મેલ થાય છે, અને આંખનાં પોપચાંમાં પાણી આવે છે, તેથી તે જાંઘમાં વળગી જતાં નથી, એ સંઘળ એ ગોળીઓમાં જ નીકળે છે. ઊપલા પડની આમડીમાં ઘણાં છિદ્ર છે તેમાંથી પરસેવો નીકળે છે. એ છિદ્રમાંથી એક એક નળી નાચે ઊતરેલી હોય છે, તે ગાંઘલા પડ સૂધી તેવી જ હોય છે, પણ નીચલે છેડે વાંકી વળીને ગાંઠ જરી થઈ ગયેલી છે. એ ગાંઠ રાખો ભાગ ચરખીમાં છે, અને તે ઉપર નસો પથરાઈ ગયેલી છે. એ નસોમાં લોડી વહે છે, ત્યારે જે પ્રવાણુ સૂતર પાણીમાં મૂક્યું હોય તે પાણીએ તે પલળે છે, તે પ્રવાણુ ઘણું જ પાનળું લોડી પેટી નળીમાં જાય છે, અને તેનો બાક થઈને ઉપરનાં છિદ્રમાંથી નીકળી જાય છે, તેને પરસેવો કહે છે. એ પરસેવો ઘણો ખરો આમડા ઉપર દેખાતો નથી. પણ કોઈ કોઈ વખત એટલો બધો અને એટલો જાનલો માંહેથી નીકળે છે કે છિદ્ર ઉપર તેનાં ઠીપાં ઠીપાં દેખાય છે, અને કોઈ વખત તો રેલ. ઊતરે છે. એક જાતનો કઠણુ પદાર્થ થાય છે, જેનો શરીરમાં ખપ નથી તે એ પરસવામાં બહાર નીકળી જાય છે.

એક મુંબાગરો રૂપિયા રહે એટલી જગામાં આશરે બે હજાર એવાં છિદ્ર છે. એ છિદ્રની નાચે નળીનું ગૂંછળું હોય છે તે લાંબી કરીએ તો પોણો તણુ થાય. એક માયુસના શરીર ઉપર એવાં ૭૦ લાખ છિદ્ર છે, અને નળીઓ એકઠી કરાને ભરી હોય તો ૨૮ મૈલ થાય. એ પરથી એવું જણાય છે કે માયુસના શરીરમાંથી દહાડો ને રાત મળીને પાંચ શર પાણી નીકળી જતું હશે, પણ તે તરત ઊડી જાય છે તેથી દેખાતુ નથી.

### પાઠ ૧૨૬. મનરંજન કવિતા.

યુગોત્તર—છપ્પો.

નાથ નરકનો કીણુ ? સાર દહિયું શું કહોએ ?  
પોથી બાળક તણી. નામ તેનું શું લખએ ?  
ધહેનું શું નિત્ય ઘેર, કરે ભોજન કરનારી ?  
ચતુર પુરૂષ એ ચાર, ઉત્તર મન લહો નિચારી.  
જો સમજી શકે તો માન દઈ, આપું એસવા ઓટલી;  
નહિ સમજી શકે તો કહું તને, જમ ધી ઓપડી રોટલી.

અંતર બહાર લાપિકા—છપ્પો.

શ્રીકૃષ્ણમાં શું હોય ?	હગો કરતાં શું હારે ?
અધિક ગામડાં માંહિ,	લહે કોણ પદા બારે ?
મટે નહિ તે કોણ ?	પરમ દુઃખ સૌથી શું છે ?
દોઢી આશ્ર ને અંત,	તહાં જે નામ રહ્યું છે.
વાચ્યા અવિચળ એ દેવ છે,	રાખી રહેમ નજરે રહે ;
દનદન પદ આદિ વરણ પર,	મધ્ય વરણ કવિજન કહે.

બિપલા પ્રમત્તા ઉત્તર.

૧. કોપરે. ૨. ધર્મ. ૩. ગામતી. ૪. શાશ્વત્વ. ૫. મરણ.

દુમિલો છંદ.

નર સેજ સુખદિ ન વાવરશે, વરસે વરસાદ મરે તરશે;  
તરશે નહિ નાવ મજે સરસે, સરશે નહિ કામ પ્રભુ પરશે;  
પરશે શૈભ્યરોધર સાંચરશે. ચરશે ખડ અર્થ ન સુધરશે;  
ધરશે ન શીખામણ સાંભરશે, ભરશે જળ ને નદાને નરસે.

### પાઠ ૧૨૭. સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર.

બાહ્યગોળ

અંતર્ગોળ

જે યંત્રપડે ગ્રીણી વસ્તુ મોટી દેખાયછે તેને સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર કહેજે. સૂક્ષ્મ એટલે ગ્રીણું. અને દર્શક એટલે દેખાડનાર; એટલે ગ્રીણી વસ્તુને દેખાડનાર યંત્ર. એ યંત્રનું ઘોરણ બધું કાચકિપર છે. જેના સાગ કાચ કાનસમાં અથવા બારીઓમાં જડેછે, તેનાજ કાચ એ યંત્રમાં પણ કામ આવેછે; ફેર માત્ર એટલોજ છે કે એના કાચ બાહ્યગોળ અને અંતર્ગોળ હોયછે. એવા કેટલાક કાચ નળીમાં એકઠા ગોઠવ્યાથી એ યંત્ર બનેછે. ચરમાના કાચમાંથી આપણે જોઈએ, તો તેની તજે જરા દૂર રાખેલી વસ્તુ મોટી દેખાયછે, જેમકે લૂગડું તેની તજે રાખીને જોઈએ તો તે માંહેની એકડી, જે એકલી નજરે ગ્રીણી ગ્રીણી દેખાયછે, તે જરા મોટી દેખાયછે. એવી તરેહના કાચ એ યંત્રમાં હોયછે.

જ્યારથી એ યંત્રની જીવિત માલુમ પડીછે ત્યારથી ધણા પ્રકારનાં જનાવરો તથા વનસ્પતિઓ જે એકલી આંખે કદા દોઢામાં આનતાં નથી તે જાણ્યામાં આવ્યાંછે, તેની કેટલીક હકીકત જાણવાજોગ છે.

એ યંત્રપડે ધણું સ્વચ્છ પાણી જોઈએ છીએ, તો તેમાં કેવાં ચમત્કારી પ્રાણી ન-જરે પડેછે તેવિધે પાંચમી ચોપડીમાં તજે શીખી ગયાછો, અને તેનું ચિત્ર પણ તેમાં છે તે તમે દોઢુંછે. પણ એવિના ખીજ કેટલીક વસ્તુઓની તપાસ એ યંત્રવતી કરતાં ધ-ણી રસુજી બાબત માલુમ પડેછે.

રૌઠલાઉપર કૂંગ વળેછે તે અથવા બગડેલાં શાકભાજી વગેરેની તપાસ એ યંત્રથી કરીએ તો ઘણું આશ્ચર્ય લાગેછે, અને તેમાં જીવડાં અદબદાં જાણાયછે.

પાણીમાં લીલ અથવા શેવાળ વળેલી હોયછે તેવિધે આપણે સ્વપ્નામાં પણ એવું ન ધારત કે એ મોટું ઝાડનું જંગલ છે, પણ જ્યારે તેની તપાસ એ યંત્રવડે થાયછે, ત્યારે એવું નજર આવેછે કે તે એક મોટું મેદાન ઝાડ પાનથી ભરેલુંછે. ઝાડોઉપર આંખને ઠંડક પહોંચાડે એવાં લીલાં તાજાં પાત્રાં છે; ડાબીએ ખોર લાગેલોછે; અને કેટલીક ડાબો ફળના ભારથી લચી ગયેલીછે.

વળી પતંગીઠું ઝાડપર ઊડતું આપણે જોઈએ છીએ તેવિધે આપણા મનમાં એવું કદી ન આવત કે એની રંગબેરંગી પાંખોઉપર રંગની ભૂખી પાથરેલીછે, અને તપાસ કરતાં માલુમ પડેછે કે તે ભૂખીની દરેક રજ એક પીછું છે.

આપણે આપણા શરીરની તપાસ એ યંત્રવડે કરીએ, તો જાણાય કે આપણી સુંઘાળી ચામડીપર માછલીની પીઠનાં સરખાં ભીંગડાં છે, અને તે એવાં તો બારીક છે કે રેતીના એક ત્રીણા કણ જેટલી જગામાં એવાં અઢીસેં ભીંગડાં પથરાયેલાંછે, અને એ-કેક ભીંગડામાં પાંચસો ત્રીણાં કાણાં છે. એપરથી હિસાબ ગણતાં માલુમ પડેછે કે રેતીના એક દાણા જેટલી જગામાં એક લાખ પચીસ હજાર કાણાં છે. આ વાત આપણા ધ્યાનમાં એકાએક ન આવે, પણ જ્યારે આપણે ઉપરના દાખલા વાંચીએ, અને જોગવાઈ મળેથી એવા યંત્રમાં તપાસીએ, ત્યારે આપણી ખાતરનિશા થાય કે પરમકૃપાળુ પરમેશ્વરની શક્તિ અપાર છે.

### પાઠ ૧૨૮. સ્વચ્છતા.

જે નળીઓમાંથી પરસેવા નીકળેછે તેનાં મોં એટલે છિદ્રો કેવાં ત્રીણાં છે તે તમે પાછલા પાઠમાં વાંચી ગયાછો. એ નરી આંખે તો દેખાયજ નહિ. એ નાનાં છિદ્રને જરા મેલ લાગે એટલે બંધ થઈને પૂરાર્ધ જાયછે. જરા ચીકટવાળો પદાર્થ લાગે, તો તેથીપણ પૂરાર્ધ જાયછે. વળી પરસેવા છિદ્રોમાંથી નીકળેછે તે સૂકાર્ધ જાયછે. જેમ દૂધ ઊકાળીએ ત્યારે પાણી જેવો પદાર્થ બાકી થઈને ઊડી જાયછે, ને માવોમાવો રહેછે, તેમ પરસેવામાંથી પાણી જેવો પદાર્થ ઊડી જાયછે, અને ધાડો પદાર્થ છિદ્રઉપર રહેછે, તેની સાથે શરીરમાંથી નીકળેલા ચીકણો પદાર્થ મળી જાયછે, તેથી ચામડીપર ચીકણો મેલ ચોટી રહેછે.

પરસેવાનો મેલ થાયછે તે શરીરઉપર બંડી કે જે વચ્ચે ધણા દહાડા પહેરી રાખ્યું હોય તેપર ચોટીલા આપણા જોવામાં આવેછે. એ મેલ સઘળો વચ્ચેઉપર ચોટી જતો નથી; ધણોએક ચામડીપર પણ રહેછે. તે પાછા ચામડીમાં પેશી જાયછે, ને લોહી સાથે મળી જઈ શરીરમાં રોગ ઉત્પન્ન કરેછે. વાસ્તે જે વચ્ચે ચામડીઉપર પહેરવામાં આવેછે તે સ્વચ્છ અને ધોયેલાં રાખવાં જોઈએ; અને રાતનાં ને વિવસનાં ઓઠવાનાં

ને પહેરવાનાં લૂગડાં જીલ્લાં જીલ્લાં રાખવાં, અને દિવસનાં પહેરેલાં લૂગડાં રાતે કામમાં લેવાં નહિ, પણ વળગણીપર મૂકાતાં ટાંગી રાખવાં કે તેને લાગેલો પરસેવો મૂકાઈ જાય. વખતે વખતે લૂગડાં બદલવાથી શરીરપરનો સઘળો મેલ જતો રહેતો નથી, પણ થોડો ધણો છિદ્રમાં ભરાઈ રહેછે, માટે તે સાફ રાખવાં જોઈએ. એ કારણસર રોજ સાફ ઓળીને નહાવું જોઈએ. એ આર લોટા પાણી શરીરપર રેડીને શરીર પલાળવું એ કાંઈ નહાવું ન કહેવાય. જે રોજરોજ નહવાય નહિ, તો આમડી કકાણ થાય, અને માં-હુથી પરસેવો નીકળી શકે નહિ, ને મેલ માંહે ને માંહે રહે; તેથી શરીરને ગરમી થાય, અને લાલી બગડે. જ્યારે પરસેવો વગેરે મેલ કાઢી નાંખનારાં છિદ્ર પૂરાઈ જાય, અને પરસેવો અટકી રહે, ત્યારે એ છિદ્રો સાથે સંબંધ રાખનારી નસોમાં ધણો મેલ ભરાય, અને જેમ નળમાં કચરો ભરાયાથી પાણી બરાબર વહી જતું નથી તેમ તે નસોમાંથી લોહીનું ફરવું બરાબર થતું નથી. એ માટે મેલ કાપે તેથી જલસે ઓળીને રોજ નહાવું જોઈએ. સાચું મેલ કાપેછે, માટે તે ઓળીને નહવાય તો તેથી આમડી સ્વચ્છ રહે.

### પાઠ ૧૨૬. ધનવાન તથા નિધન. બાગ ૧.

ધણીખરા લોકને પોતાના ભરણ પોષણને માટે મહેનત કરવી પડેછે; પછી કોઈ ઓછું અને કોઈ વધારે કમાયછે. કેટલાએકને મહેનત કરી રજવાની ગરજ પડતી નથી, પોતે અર્થવા પોતાના બાપદાદાએ દોલત સંધરી રાખી હોય તેવડે તેમનું ગુજરાન ચાલેછે. મહેનત મજૂરી ને ધંધો રોજગાર કરનાર માણસની સંખ્યા જોડે સરખાવી જોતાં એવા ધનવાન માણસ થોડા મારુમ પડેછે. કોઈ દેશમાં બધા કે ધણીખરા આદર્શ એવા ધનવાળા હોતા નથી, કે તે ધંધો કર્યાવિના ઘેર બેઠા ખાય; પણ કેટલાક દેશમાં કોઈજ પૈસાદાર નથી; અને સૌ લોક રોજ લાવે ને રોજ ખાય એવા છે. જે દેશમાં બધાજ શરૂ લાવે ને શરૂ ખાય એવા છે, ત્યાંના સઘળા લોકની હાલત આ દેશના ધણીખરા મજૂરો કરતાં પણ માઠી છે. એ લોક જંગલી હોયછે. એમને તન ઢાંકવા-ને પૂરાં વસ્ત્ર મળતાં નથી, ને વખતે કેટલાક ભૂખે મરેછે; પણ જે દેશમાં માલમિલકતનું રક્ષણ થાયછે, ને લોક ઉદ્યોગી હોયછે, ત્યાં દોલત વધેછે. જેઓ ધણો ઉદ્યોગ ને કરકસર કરેછે તેઓ વધારે ધન મેળવેછે, અને પોતાનાં છોકરાંને સારૂ પાઠ્ય દોલત મેલી જાયછે. જેઓ આજસુ ને ઉડાઉ હોયછે તેઓ ગરીબ રહેછે, ને તેઓ તેમનાં છોકરાંને સારૂ કાંઈ રાખી શકતા નથી.

જે છોકરાં ઉતાવળે શીખે ને ઉદ્યોગ કરવાની ટેવ પાડે, તથા મોટપણે રોજગાર તથા કરકસર કરે, તેઓ પણ પૈસા ભિગા કરી શકે, તથા પોતાનાં છોકરાંને વારસામાં આપે. એ પૈસા ઉડાવી નાખ્યાને બદલે તે છોકરાં સારો ઉદ્યોગ તથા કરકસર કરી તેમાં ઉમેરો કરે, તો તેઓ અંતે ધનવાન થાય. આ દેશમાં ધણાક બખેશરીઓ એમ જ થાયછે. અસલ તો તેઓ ગરીબ હતા, પણ ઉપર કહ્યું તેમ કર્યાથી તેઓ એવી સારી સ્થિતિમાં આબ્યાછે. બધા ગરીબ લોક બખેશરી થાય, એવી આશા રાખવી

નહિ, ને એવા થવાના લાભથી કોઈએ સદા અસંતોષી ને દુઃખી રહેવું એ ઝાઝું છે. તોપણ પોતાની સ્થિતિ સુધારવાની તથા પોતાનાં છોકરાંને કોઈ મિલ્કત વારસામાં આપવાની આશા રાખવાનો વાજબી હક્ક સૌને છે.

લોકને તેમની અરી કમાધના પૈસા સંઘરી રાખવા, અને તેમનાં છોકરાંને આપવા ન દેવા એ મોટા જાલમ છે. કેટલાક દેશમાં એમ થાયછે; ત્યાંના લોક ધણાજ દરિદ્રી રહેછે, કેમકે કોઈ સંગ્રહ કરતું નથી. કેટલાક દેશ અગાઉ સારી સ્થિતિમાં હતા, પણ હાલ વુર્ક કે એવા ખીજ જાલમી તથા ગેરબંદોષસ્તવાળા રાજ હેઠે આવ્યાથી છેક દુર્દશામાં આવી પડ્યાછે. સારી કૃષવંત જમીન તથા સારાં બંદરો છતાં તે લોક સારું પકવતા કે વેપાર કરતા નથી, ને દરિદ્રી રહેછે, કેમકે કોઈને નક્કી નથી કે પોતાની કમાઈ-નું કૃષ પોતાની પાસે રહેજી. બાબરિ દેશમાં અગાઉ રેશમ થતું હતું, પણ હાલ ત્યાંનાં ધણાં અરો શેતુરનાં ગ્રાડ સૂકાઈ ગયાંછે, કેમકે રેશમના કીડા ઊછેરવાને એ ગ્રાડ ખંપમાં આવતાં અને તે કીડા હાલ કોઈ ઊછેરતું નથી. પોતાની કમાઈ પોતાથી ભોગવા-જી, એવી કોઈને આતરી નથી, તેથી એમ થયુંછે.

### પાઠ ૧૩૦. ધનવાન તથા નિર્ધન. ભાગ ૨.

કોઈ ધારે કે તાલેવંત લોકની દોલત લઈ ગરીબાને વહેંચી આપવી, અને દેશમાં સૌને સરખા કરવા, તથા કોઈની પાસે ઓછી વધતી દોલત થવા દેવી નહિ, એવા ધારા થાય તો બધા લોક સુખી થાય, અને કોઈ ગરીબ રહે નહિ. પણ આ ધારણા કેવળ ખોટી છે. એથી આખા દેશની અરાખી થાય, ને ગરીબ લોક હાલ છે તેના કરતાં પણ વધારે હેરાન થાય. મહેનત કર્યાવિના તેમનો છૂટકો નથી, કેમકે દાણો ને રૂંડિયા વગર પાકતાં નથી, તથા લૂગડાં વણ્યાવિના થતાં નથી, ને મહેનતવિના ખેડાય કે વણાય નહિ. હમણા તેમની મહેનતથી જેટલો ફાયદો થાયછે તેટલો નહિ થાય, ને પૂરી રાજી મળે નહિ. ખેડુતો ગાંડેગાડાં ભરી અનાજ શહેરમાં લાવી વેચેછે તે કોઈ લેજી નહિ, કારણ કે કોઈ પાસે એટલા બધા રૂપિયા નહિ હોય. તેમ રૂંડિયા કોઈ લે નહિ, તથા કોઈથી વેપાર થાય નહિ, કેમકે ધણાં નાણાંના સંગ્રહવિના વેપાર થતો નથી. એથી ધણા લોકની રાજી જાય, ને ભૂખે મરે, તેમજ મોટાં ઘર, દેરાં, કૂવા, તળાવ, વહાણ, વગેરે કોઈ બંધાવી શકે નહિ, તેથી સૂતાર, કડિઆ, મજૂર, હુદાર, વગેરે લોકને કામ મળે નહિ, ને તેથી તેઓ પણ ભૂખે મરે. ધણા લોક દુઃખી થઈને મરી જાય. જે થોડા રહે તે થોડી ભોંય ખેડે, ને જેમ તેમ ફાડા કાઢે. આટલે પડે ત્યારે ભૂખે મરે, કેમકે તેનાથી મહેનત થાય નહિ, ને પાસે કોઈ સંગ્રહ કરેલા ન હોય ત્યારે શું કરે? પાક નહારો ઊતરે તો ધણાક લોક ભૂખે મરે, કેમકે કોઈ પાસે ધન નહિ કે પરદેશથી અજાબ લાવે. કોઈ પાસે થોડું ધણું બચે તો તે વાત કોઈ જાણે નહિ, માટે તે દારી મેલે. ઇંગ્લેન્ડ સરકારનું રાજ થયા પહેલાં દારી મુકવાનો આજ આ દેશમાં ધણો હતો, કેમકે ચોર તથા હાકેમની ધણી ખીક હતી. મહેનતના વિભાગ પણ થઈ શકે નહિ, ને સૌને પોતાની મહેનતનું કૃષ થોડુંજ મળે. જંગલી દેશમાં લોકની જેવી

અવસ્થા છે તેવી થઈ જાય, ને તેમનાં જોવાંજ દુઃખ વઢવાં પડે. માટે પૈસાદાર લોક-ની દોલત લેઈ ગરીબને વહેંચી આપ્યાથી પૈસાદાર હોય તે ગરીબ થઈ જાય, પણ ગરીબ હોય તે પૈસાદાર થાય નહિ, ને ઊલટા બીખારી થઈ મહામહા હેરાન થાય. બીખારીકરતાં પણ તેમની વધારે દુર્દશા થાય, કેમકે ત્યારે તો બીખ આપનાર પણ કોઈ રહે નહિ, પોતાની કને હોય તો ખીજને આપે, નહિતો ક્યાંથી આપે. કહેવત છે કે કૂવામાં હોય તો હવાડામાં આવે.

માટે સૌથી સારો ધારો એ છે કે બધાની માલ મિલકતનું રક્ષણ થાય; જે જેનું હોય તે તે રાખે, ને વાજખી રીતે જેનાથી જેટલું પેદા થઈ શકે તેટલું પેદા કરે; જે પોતાનું હોય તે પોતાની મરજી પ્રમાણે પણ પારકાને ગુકસાન ન થાય તેમ વાવરે. એથી ધનવાન, નિર્ધન અને વચલી પંકિતના લોક, એ સર્વને ધણોજ ફાયદો છે.

એ રીતે સૌ પોતાની ઈચ્છાપ્રમાણે સંગ્રહ કરી શકે ને વાપરી શકે, ત્યારે કોઈ મોજ-શાકમાં, કોઈ નાતો જમાડવામાં, અને કોઈ ખીજને કાંઈ ખોટા ખર્ચ કરવામાં ધણા પૈસા ઊડાવે, એથી કેટલાક ઉદ્યમી લોકને આશ્રય મળેછે, પણ તે વાત ઉડાઉ માણસ જાણતા નથી; લોકોને રાજી મળે, તોપણ એમ કુમાર્ગે ઊડાવવું એ ખોટું ને ધિક્કાર-વા જોગ છે. આપણે તેવા માણસને ધિક્કારીએ, પણ તેમની કનેથી તેમની દોલત છીનવી લેવાય નહિ, ને એ ઉડાઉઓને બળાત્કારે અટકાવવાનો ખીજ કોઈને હક્ક નથી. હરકોઈને પોતાના પૈસા પોતાની ખુશી પ્રમાણે ખર્ચવામાં રાજી હરકત કરે, તો ઉપર કહ્યું તેવા પરિણામ થાય.

કોઈ તવંગર માણસને તમે અહંકારી, એકલપેટો, કે ઉડાઉ જીએ, ત્યારે કદાપિ તમારા મનમાં એમ આવે કે તમે એના જેવા ધનવાન હો, તો તમે તે ધનને સુમાર્ગે ખર્ચો. એમ આશા રાખોએ છીએ કે તમે તેમ કરો, ને તેને ટેકાણે તમે હો તો તમે સારી ચાલ ચાલો. એ સાખીત કરવાની ઉત્તમ રીત એ છે કે તમે તમારી હા-બની સ્થિતિમાં સારા ચાલો. ખીજનો જગાએ હોત, તો ત્યાં શી રીતે કરવાનો તમારો મનસુખો હતો એ વાત પરમેશ્વર જોશે નહિ, પણ તમને જે જગાએ તેણે મૂક્યાછે ત્યાં તમે કેમ ચાલ્યાછો, તેનો જવાબ તે જોશે.

## પાઠ ૧૩૧. હરદીને ઓસડ આપવાવિષે.

દોહરા.

ઓસડ આપો અસુખીને, જીવન આપે જેમ;

તરતજ પામો તો તમે, પૂરો પ્રભુનો પ્રેમ.

ભુજંગી છંદ.

પ્રભુનો તમે પામવા પ્રેમ પૂરો, નહિ આજ ઉદ્યોગ રાખો અધૂરો;

પીડા પામતા લોકના યોક પાળો, દવા દાન દે દર્દીનાં દર્દ ટાળો.

શરીરે સુખી તો સુખી સર્વ વાતે, શરીરે દુખી તો દુખી છે સદા તે;

હિલે બો દયા દીન દેખી દુખાળો, દવા દાન દે દર્દીનાં દર્દ ટાળો.



જરાએ જુઓ જોડીને જીવી જ્યારે, બહુ પુણ્ય તે ભાસશે સોથી ભારે;  
 રૂડા સજ્જનો જીવ રાખી દયાળો, દવા દાન દે દહોનાં દર્દ ટાળો.  
 સળે સો થકી શોભિતી વૈદ્યશાળા, બહુયા ને ગણ્યા વૈદ્ય રાખો રૂપાળા;  
 કરો દૂર ને વૈદ્ય દીસે દગાળો, દવા દાન દે દહોનાં દર્દ ટાળો.  
 વડી વૈદ્યશાળા વડા વૈદ્ય થાપે, અનંતા દુખી જીવ આશિષ આપે;  
 અરે દ્રવ્ય અપેજ રહેતે ઉછાળો, દવા દાન દે દહોનાં દર્દ ટાળો.  
 અહો દેવ એને ભલે દ્રવ્ય આપ્યું, દવા દે દુખી લોકનું કષ્ટ કાપ્યું;  
 હઠથી રોગ નેથી હતો ને હઠાળો, દવા દાન દે દહોનાં દર્દ ટાળો.  
 અખે કીર્તિ આ લોકમાં અમ અપાવે, પ્રભુ રીઝ પામી પૂરો પ્રેમ લાવે;  
 બહુ નામ વિખ્યાત ભૂમધ્ય ભાળો, દવા દાન દે દહોનાં દર્દ ટાળો.  
 કશા રોગને ટાળવા કામ કીધું, દીસે આજ એ તો અમિદાન દીધું;  
 તને રોગ રોગી નિરોગો નિહાળો, દવા દાન દે દહોનાં દર્દ ટાળો.  
 શીખી સાંભળી અંતરે હંદ આણો, ખરા સજ્જનો જીવમાં ખૂબ બાણો;  
 રૂડી વૈદ્યશાળા રમો ઠામ ઠામે, શુભે એજ માણું દમપતરામે.

### દગાવિધે.

પંદ્રવિનય હંદ.

ફેરવી રૂપ દગાઈ કસાવી, અરે નર અંતર ફોકટ પૂલે,  
 છાંતી રહે નહિ છેક હમેશ, ખરખરી વાત કદી પણ ખૂલે;  
 ભોળધીએ ભરમાવી ભલેપણ, ભોળપણે કરીયા નહિ ભૂલે,  
 કાગળ હાંડલી કોઇ કરે કદી, અકળ વાર થઇ પણ ચૂલે.

૬૦ ૬૦ ૬૧૦

### પાઠ ૧૩૨. અર્વાચીન ઇતિહાસ. ભાગ ૧.

ઈસ્વી સનના આરંભથી તે મહારાણીજી વિકટોરિઆનું

રાજ હિંદુસ્તાનમાં થયું ત્યાંત્રી.

પૃથ્વીઉપર સોયું મોટું રાજ થયું તે રોમન લોકોનું હતું. ઈસ્વી સનની શરૂ-  
 આતમાં આગસ્ટસ નામે ડાહ્યો પાદશાહ રોમમાં રાજ કરતો હતો. એના મરણ-  
 પછી એના જેવા બીજા રૂઢા પાદશાહ ત્યાં થોડાજ થયાછે. આગલ ગાદીપતિ  
 થયાસાર માંહોમાંહે ઘણા કાજિઆ થયા, ને પાદશાહ ઠેરબવો એ કામ ધીમે ધીમે  
 હજકરને હાથ ગયું.

સન ૬૯ માં યાહુદી લોકે બલ્લવો કર્યો. રોમન લોકે તેમની રાજધાની જે-  
 રુસલમ શહેર હતું તે લીધું, ને ત્યાં તેમનું મોટું પ્રખ્યાત દેરું હતું તે જડમૂલથી  
 લોદી નાંધ્યું.

इस्वी सनना चोथा सेंकडाने आरंभे कान्स्तन्ताइन नामे रोमनो पादशाह जिस्तित थयो, ने ते धर्म तेणे पोताना राजमां स्थाप्यो. एशिया तथा यूरोपनी सरहदपर तेणे कान्स्तातिनोपल नामे नवुं शहर बांध्युं, ने त्या पोतानी राजधानी करी. एथी रोमना राजना बे भाग थया. एक भागनी राजधानी कान्स्तातिनोपल, ने बीजानी रोम थयुं; रोमना पादशाहना हाथनीचे यूरोपना देश रद्या, ने ते भागनुं नाम पश्चिम राज्य पडयुं. पूर्व राजमां एशिया तथा आफ्रिकाना देशो. गवा. चोथा सेंकडाना पाछला भागमां यूरोपनी उत्तर तथा पूर्व दिशाथी गाथ, वान्दल, तथा हन, ए नामे वगडाउ लोके आवी पश्चिम राजउपर हला करवा मांड्या. कोई कोई वेळा तेओ रोमसूधी जई पहाँचता. एक प्रांत लीडो, पछी बीजो, पछी त्रीजो, एम एक पछी एक बधा प्रांत केटलांक वरसमां बीती लीधा. पांचमा सेंकडामां गाथ लोके रोम सर कर्युं, ने तेनो राजा पोताने इटालिनो राजा कहेवडाववा लाग्यो. ए रीते पश्चिम राजनी समाप्ति थई.

छट्ठा सेंकडामां जस्टिनिअन नामे पादशाहना वखतमां पूर्व राज विख्यात थयुं. ए प्रतापी राजाए राजना सघळा कायदा एकठा करावी गोठवाव्या, ने विद्वान न्यायाधीशो तथा वकीलोपासे सुधराव्या. हाल यूरोपना घणा देशोना कायदा ए जस्टिनिअनना कायदाना धोरणउपरथी थयाछे. ए राज सन १२०४ सूधी टकी रहुं खरुं, पण जस्टिनिअनना मोतपछी ए राजे जगत्ना इतिहासमां काई जाणवाजोग काम कर्यां नथी. ए राज ग्रीक राजने नामे पण ओळखायछे.

### पाठ १३३. अर्वाचीन इतिहास. भाग २.

पांचमा सेंकडामां जे वगडाउ लोके दक्षिण यूरोप जीत्युं तेमां फ्रांक नामे एक जात हती. ए जातना लोके गाल नामे देश जीत्यो, ने पोताना नामपरथी ते देशानुं नाम फ्रान्स पाडयुं. सन ७९२ सूधी फ्रान्समां तेमना मेरोविंजिअन नामे वंशना राजा राज करता हता. सारपछी कार्लोविंजिअन वंशना राजा राज करवा लाग्या. ए वंशमां शार्लमान नामे मोटो पराक्रमी राजा थई गयोछे. तेणे घणा देश जीती लीधा हता. फ्रान्स, जर्मनि, ने इटालिनी उत्तरमांनो लाम्बार्डि प्रांत एटलुं तेना स्वाधीनमां हतुं. सन ९८७ लगी तेना वंशमां फ्रान्सनी गादी रही; सारकेडे कापेत वंशना राजा तखतपर बेटा.

सन ८४३ मां जर्मनि देश फ्रान्सथी छूटो पडी त्यां एक स्वतंत्र राज थयुं; ने ८८७ मां जर्मन लोके पोताने माटे पोतानो पादशाह पसंद करवानी रीत पाडी. दशमा सेंकडामां ए राज घणुं बळवान थयुं. जे वेळा जर्मनि देश फ्रान्सथी

જુદો પડ્યો તેજ વેળા ઇટાલિ પળ જુદો પડ્યો, ને યાં પળ એક સ્વતંત્ર રાજ થયું; પળ થોડા વરસમાં તે ભાગી પડ્યું, ને તેનાં નાનાં નાનાં સંસ્થાન થઈ ગયાં.

### પાઠ ૧૩૪. અર્વાચીન ઇતિહાસ. ભાગ ૩.

શાર્લમાનના પહેલાં થોડાં વરસપર એશિયાના એક દેશની મોટી વઢવાન ફોજ જીતતી જીતતી યુરોપમાં પેઠી હતી. એ ફોજના લોક મુસલમાન હતા. સન ૫૬૯ માં અરબસ્તાનના મક્કા શહેરમાં મહંમદનો જન્મ થયો હતો. એણે મુસલમાન ધર્મ તથા એક મોટું ને જોરાવર રાજ સ્થાપ્યું; અને એણે તથા એની પછી એની ગા-દીએ બેસનારાઓ સીરિઆ, ઇરાન, મિસર, એશિઆમૈનર, તથા ગ્રીક રાજ એટલું જીતી લીધું. આફ્રિકાની ઉત્તરના દેશો જીતી જય પામતા પામતા સ્પેન દેશમાં ઝતર્યા. યાંથી આગલ વધી પિરીનીસ પર્વત ઓઢંગી ફ્રાન્સમાં પેઠા. યાં ફ્રાંક લોકનો સરદાર ચાર્લસ માર્ટેલ સામો થયો, ને તેણે તેમને સન ૭૩૨ માં હરાવ્યા. ફ્રાંક લોકનો એ શૂરો રાજા શાર્લમાનનો દાદો હતો.

ફ્રાન્સમાંથી પાછા હઠ્યાપછી મુસલમાન લોકે સ્પેનમાં એક મોટું રાજ સ્થાપ્યું. એની રાજધાની ગ્રાનાદા નામે શહેરમાં હતી. તે રાજ પંદરમા સૈકડા સૂધી રહ્યું, અને મૂર લોકના રાજને નામે યુરોપમાં ઓઢલાતું હતું.

અરબ લોકે એક બીજું મોટું રાજ ઇરાનની પશ્ચિમમાં તૈગ્રિસ નદીને કાંઠે વગદાદ શહેરમાં સ્થાપ્યું. યાંના રાજા ટલીફા કહેવાતા હતા. ટલીફાઓ વિદ્યા-ને ઘણો આશ્રય આપતા. એમના લશ્કરમાં મુસલમાન ધર્મ માનનારા તુર્ક લોક ઘણા હતા. સન ૧૨૫૮ માં એ તુર્ક લોકે વઢવો કરી ટલીફા પાસેથી રાજ છીનવી લીધું. તુર્ક લોકના રાજમાં એશિઆમૈનર, સીરિઆ, અને પાલેસ્ટાઈન એ દેશો હતા. ખ્રિસ્તિ ધર્મ પહેલાં પાલેસ્ટાઈનમાં પ્રગટ થયો હતો, ને યાં ઈસુ ખ્રિસ્તની કબર હતી, તેથી ખ્રિસ્તિ લોક યાં જાત્રા કરવા જતા. તુર્ક લોકો તેમની પાસેથી ભારે વેરો લેવા તથા તેમને હેરાન કરવા લાગ્યા, એ માટે વારમા સૈકડામાં ફ્રાન્સ, ઇંગ્લંડ, જર્મની, અને બીજા ખ્રિસ્તિ દેશોના લોકે પાલેસ્ટાઈન દેશ તુર્ક લોકકનેથી જીતી લેવાને ઘણીક લડાઈઓ કરી. એ લડાઈઓને ક્રુસેડ કહેછે. છેલ્લી ક્રુસેડ સન ૧૨૭૦ માં થઈ હતી.

### પાઠ ૧૩૫. અર્વાચીન ઇતિહાસ. ભાગ ૪.

રોમ શહેરમાં ખ્રિસ્તિ ધર્મના મુખ્ય આચાર્યને પોપ કહેછે. એ પોપને સન ૭૫૨ માં શાર્લમાન તથા તેના વાપની મદદથી રાજાની પદવી પળ મળી, ને જે જે દેશ શાર્લમાન પાદશાહે જીત્યા તે સર્વનો ધર્માધ્યક્ષ તે થયો. વોપની શક્તિ

ઘણીજ બધી ગઈ. અગિઆરમા સૈંકડામાં એ આચાર્યની સત્તા ઓછી કરવાસાથે એની જોડે જર્મનિના પાદશાહો ઘણું વઢ્યા; પણ તે સૈંકડાને અંતે સાતમો ગ્રેગરિ મહા પરાક્રમી પોપ થયો, તેણે પાદશાહને હરાવ્યો તથા ધર્માધ્યક્ષના અધિકારને મજબૂતી આપીને રાજાઓ તથા પાદશાહો કરતાં પોપનો અવતિઆર શ્રેષ્ઠ છે એવું કબૂલ કરાવ્યું. બારમા સૈંકડામાં પોપના કબ્જાથી ખ્રિસ્તિ લોકે ક્રુસેડની લડાઈઓ કરી હતી.

ચૌદમા સૈંકડાની શરૂઆતમાં પોપની સત્તા ઓછી થવા માંડી. પોપની ગાદી ચાલી પડે, ચારે બે ત્રણ ઉમેદવારો તેનો દાવો કરે, ને સામસામા લડે, તેથી તેમની ગાદીનું માન ઊતરવા લાગ્યું. વઢી પોપથી ઊતરતી પંક્તિના ધર્માધિકારીઓની સભા મળતી, ને પોપની કરેલી આજ્ઞાઓ વાજબી ને खરી છે કે નહિ તેની તે તપાસ કરતી ને રાજા રાણાની પોપના ઊપરની ફર્યાદ તે સાંભળતી.

સોઝમા સૈંકડામાં ઇંગ્લાંડ, સ્કોટ્લાંડ, જર્મનિ, રુશિઆ, સ્વીડન, નોર્વે, અને બીજા દેશો પોપની સત્તા માનવી છોડી દેઈ સ્વતંત્ર થયા. આ ફેરફારને “ રેફર્મેશન ” ( ધર્મશોધન ) કહેછે.

#### પાઠ ૧૩૬. અર્વાચીન ઇતિહાસ. ભાગ ૫.

બ્રિટનનું નામ પહેલુંજ રોમના ઇતિહાસમાં વાંચવામાં આવેછે. ઇસ્વી સન પહેલાં ૬૦ વરસથી તે ઇસ્વી સન ૪૫૦ સુધી એ બેટના કેટલાક પ્રાંતો રોમન લોકના તાબામાં રહ્યા. તેમને જવું પડ્યું, ચારે બ્રિટન લોકે કેટલાક વગડાડ લોકના હુમલાથી પોતાનું રક્ષણ કરવાસાથે સાક્સન લોકને તેડ્યા. જર્મનિમાં ઘણીક જાતના લોક વસતા હતા, તેમાં એ સાક્સન હતા. તેમણે આવી બ્રિટન લોકનો વચાવ કર્યાને ઠેકાણે તેમને જીતી લીધા. સન ૧૦૬૬ લગી તેમણે આં રાજ કર્યું. એ વરસમાં ફ્રાન્સની ઊત્તરમાંથી નાર્મન નામે લોકે આવી તેમની કનેથી દેશ જીતી લીધો. હાલના ઘણાકરા ઇંગ્રેજ લોક સાક્સન અને નાર્મન લોકના વંશના છે.

નાર્મન વંશના રાજા ઇંગ્લાંડની ગાદીઊપર ઘણા વરસ રહ્યા. તેઓ ઘણા લડવૈયા હતા. બારમા સૈંકડામાં તેમણે આયર્લેંડ જીત્યું, ને તેરમા સૈંકડામાં વેલ્સ તથે કર્યું. પંદરમા સૈંકડામાં ઇંગ્રેજ લોકે ફ્રાન્સપર ચડાઈ કરીને તેમાં ઘણો જય પામ્યા. પણ થોડાં વરસમાં ફ્રાન્સ દેશ છોડી દેવો પડ્યો. એ સૈંકડામાં ઇંગ્લાંડના રાજવંશના બે પિત્રાઈ કુટુંબવચ્ચે ગાદીના ધણી થવાસાથે ઘણાં વરસ વડવાડ ચાલી, તેથી ઘણા લોક માર્યા ગયા, ને દેશ વેરાન થયો. ચૌદમા, પંદરમા, ને સોઝમા સૈંકડામાં લોકના ધર્મસંબંધી વિચારમાં ઘણો ફેરફાર થયો ને તેમણે પોપનો અધિકાર રદ કર્યો. સન ૧૪૯૨માં જીનોઆ શહેરના ક્રિસ્ટોફર કોલંબસે અમેરિકા ખંડ શોધી કાઢ્યો.

### પાઠ ૧૩૭. અર્વાચીન ઇતિહાસ. ભાગ ૬.

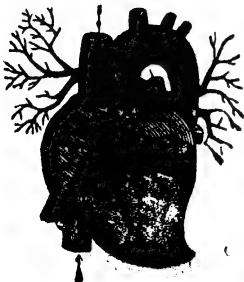
ધર્મસંબંધી રેફર્મેશન નામે જે મોટો ફેરફાર થયો તે યુરોપની સઘળી પ્રજાઓને ગમ્યો નહિ. સોલ્મા સૈકડાને આરંભે સ્પેન દેશના રાજાની સત્તા આલા સ્પેનમાં, નેધર્લેન્ડ્સમાં ઇટલે હોલાંડ ને બેલ્જિઅમમાં, અને બર્ગિડિના પ્રાંતમાં ચાલતી હતી. વઢી યુરોપની વચોવચ આસ્ટ્રિઆનો પાદશાહ હતો તે સ્પેનના રાજાનો ભાઈ હતો, માટે તે એક એકને મદદ કરતા હતા. ફ્રાન્સમાં હજી કાપેતના વંશના રાજા રાજ કરતા. સ્પેન, ફ્રાન્સ, અને ઇંગ્લાંડ, એ ત્રણ યુરોપમાં મોટાં વઢવાન રાજા હતાં.

સ્પેનનો રાજા રેફર્મેશનને વધવામાં ઘણી હરકત કરતો હતો, પણ આજે બીજા રાજાઓએ તેનું જોર ચાલવા દીધું નહિ. રોમના આચાર્યો ધર્મના સુધારાની સામા થયા, તેથી ઘણી લડાઈઓ ચાલી, ને બહુ લોક દુઃખી થયા. સ્પેનનો રાજા પોપનો મોટો મિત્ર હતો, ને તેના ઘણા અમીરો વધા પ્રોટેસ્ટન્ટ લોકને તથા તેમને મદદ કરનારાને કતલ કરવાનું ઇચ્છતા હતા. ફ્રાન્સમાં વેડ પંથવાળા એક એકના હાડ વેરી થઈ લડતા. ઇંગ્લાંડમાં પણ તોફાન ચાલતું, પણ તેટલું નહિ. નેધર્લેન્ડ્સમાં સ્પેનના રાજાના માણસ બહુ ઘાતકી કામ કરતા, ને પ્રોટેસ્ટન્ટ લોક ઘણી બહાદુરીથી પોતાનું રક્ષણ કરતા. સત્તરમા સૈકડાની શરૂઆતમાં નેધર્લેન્ડ્સના પ્રોટેસ્ટન્ટ લોક સ્પેનના રાજાથી સ્વતંત્ર થયા, ને પોતાને પસંદ પડે તે ધર્મ પાઠવા લાગ્યા.

સન ૧૬૮૮ માં સ્પેનના રાજાએ એક મહા વઢવાન દરિયાઈ ફોજ તૈયાર કરીને ઇંગ્લાંડ જીતવા મોકલી, કેમકે ઇંગ્લાંડના લોક પ્રોટેસ્ટન્ટ થયા હતા. ઇંગ્રેજ લોકે તે ફોજને હરાવી તેનો નાશ કર્યો. ચારપછી યુરોપની તવારીખમાં સ્પેને આગલ પડીને કાંઈ કામ કર્યું નથી.

### પાઠ ૧૩૮. લોહીનું ધરતું.

લ્લેય, ધોરીનમ અથવા નાડી, નસ, અને રેસાવડે લોહી આપ્પા શરીરમાં ફરે છે. લ્લેય માંસનું બનેલું છે. એનું કદ મૂઠી જેટલું છે, ને એમાં ચાર કાણાં છે: એ જમ-



ણીગમ ને એ ડાબીગમ. એ છાતીની ડાબીગર ઉપરથી રહેલું છે. તમારો હાથ ત્યાં મૂકશો તો તે ધડકતું જણાયે. લ્લેય વાશફરતી સાંકડું ને પહેળું થાય છે. એમ નિરંતર થયાં કરે છે. જ્યારે તે સાંકડું થાય છે, ત્યારે લોહી તેમાંથી નાડીઓમાં ઊઝળતું ઊઝળતું ફાટે છે. ફોધ ધોરીનસપર તમે આંગળાં બગાડશો, તો લોહી એવી રીતે ફોડતું જણાયે. હાથના કાંડાપર લોહીનું એ ફૂલું અથવા ધડકતું ચાક જણાય છે. પુષ્ક ઉમરના માણસમાં નાડીઓ દરરોજ

મિનિટમાં આશરે ચિત્તર વાર ધડકે છે. બાળકની નાડી એટલી વખતમાં વધારે વાર ધડકે છે.

ઉપલા ચિત્રમાં બતાવ્યા પ્રમાણે ત્વદયને ડાબે પાસેથી એક મોટી નાડી નીકળે છે તે એક પહેળો નળ છે, ને એમાંથી ખીજી નાની નળીઓ નીકળે છે. એ મોટી નાડીને ઝાડના થડને સરખાવીએ, તો વધારે સમજ પડશે. એ થડમાંથી ઘણાંક ડાળાં નીકળેલાં છે, અને તેમાંથી નાની નાની ડાળીઓ નીકળેલી છે. એ બધાંને ધારીનસ અથવા નાડી કહે છે. એ ડાળાં ડાળીઓ પગથી માથાસુધી આપ્તા શરીરમાં પથરાઈ ગયેલાં છે. એ બધી નાડીઓ કઠણ છે. સ્વચ્છ લોહી શરૂ હોય છે, અને તે નાડીઓમાં થઈ આપ્તા શરીરમાં જાય છે.

લોહી નાડીઓમાં કુર્યાપછી એને છેડે રેસા હોય છે તેમાં જાય છે. એ રેસા વાળથી પણ ગ્રીણા હોય છે. એ રેસામાં લોહીનો રાતો રંગ બદલાઈ બાગોળાંબુના જેવો થઈ જાય છે. લોહીનો એવો રંગ થાય છે ત્યારે તે અસ્વચ્છ કહેવાય છે, કેમકે તેમાં પોષણ કરનાર પદાર્થો હોતા નથી. એ બગડેલું લોહી રેસામાંથી નસોમાં જાય છે. નસો પોલી ને પોચી નળીઓ છે. લોહી એમાં થઈને પાછું ત્વદયમાં જાય છે. નસોમાં થઈને લોહી જાય છે ત્યારે ધડકતું નથી. વળી નસોમાં થોડે થોડે છેડે પડદા હોય છે. ત્વદયમાં જવાને લોહી આવે છે, ત્યારે એ પડદા ઊઘડી જાય છે, ને ખીજે ટેકાણે જતાં અટકાવે છે. એની જમણી બાજુએ એ કાણાં છે તેમાંથી એ મોટી નસો નીકળે છે, તેમાં આપ્તા શરીરની સઘળી નસો મળી જાય છે. એ એ નસો મોટા પહેળા નળ જેવી છે. એ પાછું આવેલું લોહી ફરીથી ફરવા ગયા પહેલાં ફેફસાંમાં જાય છે. ત્યાં તે સ્વચ્છ થાય છે. જે લોહી ત્વદયમાંથી નીકળે છે તે આશરે ત્રણ મિનિટમાં આપ્તા શરીરમાં ફરી નસોમાં થઈ ત્યાં પાછું આવે છે. લોહી એ પ્રમાણે ફરે છે એ વાત સન ૧૬૨૮ માં હારવી નામે એક ઇંગ્રેજ દાકતરે શોધી કાઢી.

લોહી કેવી અજબ અવસ્થા છે ! હાડકાં, માંસ, ચામડી, ને ઘણીક જાતની રંગો વગેરે જે શરીરમાં છે તે સર્વ લોહીથી થાય છે. ઊંઘતા હોઈએ કે જાગતા હોઈએ, રાતે ને દહાડે, આપણા શરીરમાં ઝરા નિરંતર વહ્યાં કરે છે એ કેવું નવાઈ જેવું છે ! આપણો દેહ કેવા અમતકારી છે ! એનું રક્ષણ કેવી અમતકારી રીતે થાય છે !

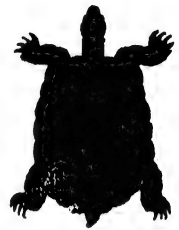
## પાઠ ૧૩૬. પ્રાણીમાત્ર—પેટે ચાલનારાં જનાવર. ભાગ ૧.

કરોડવાળાં પ્રાણીની જાતમાં પેટે ચાલનારાં જનાવર ત્રીજા છે. એ જાતમાંનાં થોડાં જ જનાવર માણસને દુઃખ દે છે, અને ફેટલાંક રંગે ઘણાં સુંદર છે. એ જાતનાં જનાવરનું થોડુંજ લોહી પાછું ત્વદયમાં જાય છે, અને તે ઉપર વાની જોઈએ તેટલી અસર થતી નથી, તેથી એ જનાવરનું લોહી ચોખ્ખું થતું નથી, અને આંચળવાળાંના જેટલું જાનું નથી. એ જ કારણને લીધે એને સ્પર્શ વહેલો વહેલો લાગતો નથી, અને એની ગતિ ધીમી છે. એ જાતનાં જનાવર વા તથા ખોરાકવગર ઘણી વારસુધી રહી શકે છે, અને ઠંડા દેશમાં ઠાઠના દહાડામાં ઝુડ્યાંજેવાં પડી રહે છે. તેમને બા લાગ્યાથી ઝાઝી વેદના

થતી નથી, અને એકાદું અંગ કપાઈ ગયું હોય, તો તે તેને પાછું આવે છે, એ એક માટી અમલકારી વાત છે. એ જાતનાં જનાવર ઇંડાં મૂકે છે; તેઓ જલદી જલદી વધતાં નથી અને લાંબી ઉમર સુધી જીવે છે.

એ જાતમાં ચાર પ્રકાર છે; ૧. કાચબા, ૨. ગરોળીજેવાં, ૩. સાપ, અને ૪. દેડકા. કાચબાની ઉપર ને નીચે શીંગડાજેવી કઠણ બે સીપ હોય છે; એક પીઠઉપર છે તે બરડાની કરોડ ને પાંસનીઓ પહોળી થવાથી થઈ છે. બીજી નીચે છે તે છાતીનું હાડકું પહોળું થવાથી થઈ છે.

કાચબાને દાંત હોતા નથી, પણ તેનાં જડખાંના પાળા શીંગડાજેવા કઠણ તથા ચપડ છે, તેથી તે દાંતની ગરજ સારી છે. કેટલાક કાચબા ભોંય ઉપરજ વસનારા હોય છે; તેમની પીઠ ઘણી મજબૂત અને ગોળ છે, અને તેમની આંગળાં ચામડીમાં ઢંકાઈ ગયાં હોય છે. એ કાચબા કંદ, મૂળ, ફળ, જંતુ વગેરે ખાઈને જીવે છે. કેટલાક કાચબા મીઠા પાણીમાં રહે છે તેની ઉપરની ઢાલ ઘણી ગોળ નથી, પણ ભોંય પર રહેનારા કાચબા કરતાં જરા ચપટી છે; વળી તેના પગનાં આંગળાં જરા જુદાં જુદાં દેખાય છે. અને પગ જરા લાંબા હોય છે. કેટલાક કાચબા જેને ઇંગ્રેજીમાં ટર્ટલ કહે છે તે ગરમ દેશના સમુદ્રમાં વસે છે, અને તેના પગ તરવાને ઉપયોગી પડે એવા છે. તે સમુદ્રની વનસ્પતિ તથા જીવડાંનો આહાર કરીને રહે છે. આ પાસેનું ચિત્ર ટર્ટલનું છે.



### પાઠ ૧૪૦. પ્રાણીમાત્ર.—પેટે ચાલનારાં જનાવર. ભાગ ૨.

ગરોળી જેવાં લાંબાં જનાવરનાં શરીર ગોળ હોય છે. તેની પૂછડી થડઆંગળ જાડી ને પછી પાતળી પાતળી થઈને અણી થઈ જાય છે. એ જનાવરોને ચાર પગ આંગળાંવાળાં હોય છે. તેમના ઉપર ભીંગડાં ભીંગડાં છે, તે જેવાં જેવાં જનાવર તે પ્રમાણે મોટાં, નાનાં તથા કઠણ હોય છે. તેમનાં જડખાંમાંના દાંત અણીદાર છે, તેથી કંઈ પકડવાને તથા કરડવાને ઉપયોગી પડે છે, પણ ચાવવાને ઉપયોગી નથી. એ જનાવર પાણીમાં શ્વાસ લેઈ શકતાં નથી. તોપણ પાણીમાં ઘણાં એક રહે છે. જ્યારે પાણીની ઓછી જાય છે, ત્યારે આપણી પેઠે તેને દમ ધુંટવો પડે છે, અને જ્યારે ધુંટાતો નથી ત્યારે પાણી ઉપર આવીને વાનો દમ લે છે. એ પ્રકારનાં જનાવરોમાં છ ભેદ છે. ૧. મગર, ૨. ગરોળી, ૩. પાટલાધો, ૪. ચંદનધો, ૫. સરડા અથવા કાંઠીડા, ૬. સાપખામણી.

ગરોળીના પ્રકારનાં જનાવરમાં સૌથી મોટું મગર છે. એને જાડી નાની જીભ હોય છે, તેની ફેર નીચલા જડખાને વળગેલી હોય છે, અને નસકોરાં બંધ કરવાને ઢાંકણાં છે; એને આંખનાં ત્રણ પોપચાં હોય છે; ઝોફ પાસાતરફ ફેરતી નથી; અને તેને આગલે પગે પાંચ ને પાછલે પગે ચાર આંગળાં હોય છે. ગરોળી કોઈને કરડતી નથી, અને ચંચળ હોય છે. તેને કાંઠાજેવી જીભ હોય છે તે બપલપ બહાર કાઢીને

જીવડાં ખાયછે. એને બધે પગે પાંચ આંગળાં હોયછે. પાટલાઘોની ડોકે જૂલવી કાચળી જેવું હોયછે, અને પીઠપર દાંતા દાંતાવાળાં ભીંગડાં હોયછે. ચંદનઘો પાટલા-ઘોથી નાની, અને બહુ ચપળ હોયછે. તે એક ઝાડપરથી ખીજ ઝાડપર ડોકડા મા-રીને જાયછે. કાંકીડાનો રંગ તેનું લોહી જેમ બદલાતું જાયછે તેમ બદલાતો જાય-છે; એની પૂછડી લાંબી હોયછે. છઠ્ઠા ભેદમાં રિક્કક કરીને એક જનાવર છે તેને કાંધ જાય આવી પડે, તો બણી ઝડપથી રેતીમાં ભગાઈ જાયછે. સાપખામણીનો રંગ રાતો તથા ચામડી તફતફવી છે. એની પણ પૂછડી લાંબી હોયછે. ગરોળીની જાતનાં જનાવરમાં સાંડો વગેરે છે. સાંડો પાટલાઘોના જેવાજ હોયછે, પણ સાંડાની પીઠપર કાંઠા કાંટાવાળાં ભીંગડાં હોતાં નથી.

### • પાઠ ૧૪૧. પ્રાણીમાત્ર.—પેટે ચાલનારાં જનાવર. ભાગ ૩.

પેટે ચાલનારાં જનાવરનો ત્રીજો પ્રકાર સાપ છે. એને ચાલવાને પગ કે તેવી કાંઈ ચીજ બહાર દેખાતી નથી, પણ કેટલાકને ચામડીમાં ઝીણા ઝીણા પગ હોયછે. બણાને પગ કે પાંચ કાંઈ નથી, તોપણ તેમની ગતિ તો એવી છે કે પાણીના રેલાની પેઠે ચાલ્યા જાયછે. સાપવિષે ત્રીજી ચોપડીમાં વર્ણન આવી ગયુંછે તે તમને યાદ હશે.

કેટલાક સાપ પોતાનાથી જડાં જનાવરને પણ ગળી શકેછે, તેનું કારણ એ કે તેનાં જડાંમાં જાડકાંના સાંધા સાંધા છે, તે ઉપર નીચે ચઢાવી શકાયછે. સાપ વખતે વખત કાંચળી ઉતારેછે.

• સાપના ત્રણ ભેદ છે; સાપ, નાગ અને ચાકળ. સાપ અને નાગમાં ફર એટલો કે સાપને ફેણ હોતી નથી. અને નાગને ફેણ હોયછે. ચાકળઉપર ભીંગડાં હોતાં નથી, આઠા સાપપર ભીંગડાં હોયછે.

દેડકાંજેવાં જનાવર એ પેટે ચાલનારાંનો ચોથો પ્રકાર છે. તેની ચામડીઉપર વાળ કે ભીંગડાં કાંઈ હોતું નથી, અને આંગળે નખ થોડાનેજ હોયછે. ઊપલા ત્રણ પ્રકારના પેટે ચાલનારાં જનાવર કહ્યાં તેમનાં ઇંડાંમાંથી તેમનાં જોવાં બચ્ચાં નીકળેછે, પણ પેટે ચાલનારાં તેમ નથી; તેમનાં ઇંડાં પાણીમાં મૂકે, પછી તે ફાડીને બચ્ચાં નીકળે. તે બચ્ચાં પહેલ વહેલાં માછલાંનાં જોવાં હોયછે, પૂછડીવતી ચાલેછે, અને ખાલરવડે શ્વાસ લે-છે. થોડેક દહાડે પગ આવેછે, ને પૂછડી નાની થતી જાયછે, ને છેલ્લે બધી જતી છે. થોડેક દહાડે પગ આવેછે, ને પૂછડી નાની થતી જાયછે, ને છેલ્લે બધી જતી છે. થોડેક દહાડે પગ આવેછે, ને પૂછડી નાની થતી જાયછે, ને છેલ્લે બધી જતી છે. થોડેક દહાડે પગ આવેછે, ને પૂછડી નાની થતી જાયછે, ને છેલ્લે બધી જતી છે. થોડેક દહાડે પગ આવેછે, ને પૂછડી નાની થતી જાયછે, ને છેલ્લે બધી જતી છે. થોડેક દહાડે પગ આવેછે, ને પૂછડી નાની થતી જાયછે, ને છેલ્લે બધી જતી છે.

### પાઠ ૧૪૨. ધર્મની અગત્ય.

સમજાવનાં ધર્મ બહોળ અગત્યનો વિષય છે. એ વિષયમાં શું છે તેનો જરા વિચાર કરો. પરમધરનું, તેના યુગ્મનું, તથા તેની ઇચ્છાનું જ્ઞાન ધર્મથી આપણને થાય-



છે. વળી આપણો એટલે માણસ જાતનો સ્વભાવ, પરમેશ્વરજોડે આપણો સંબંધ, આ દુનિયામાં આપણી ફરજો, તથા આ દુનિયા મુસાફરી પૂરી થયાપછી જે અનણી જગમાં આપણને મુઆપછી જવું છે, એ સર્વ આપણે ધર્મવડે જાણીએ છીએ.

મોટે ધર્મ ધણીજ અગત્યનો છે. ધણા માણસ આ ભૂલી જાય છે, ને માત્ર દુનિયાદારીના કામમાં રોકાય છે. આ જગતના સુખ સિવાય તેમને ખીજું કંઈ સૂઝતું નથી. અમરઆત્માના અનંત કાળમૂધીના કલ્યાણકરતાં થોડા કાળમાં નાશ પામવાનો જે આ દેહ તેનું સુખ વધારે શોધે છે ને પસંદ કરે છે. જૂઠી મોટાઈ પાછળ ફાંફાં મારે છે, ને પોતાના આત્માનો ઉદ્ધાર કરવાની વાત એક ખૂણે પાણ સંભારતા નથી.

એ કરવું ધણું ખોટું ને ધારતી ભરેલું છે. ઈશ્વરનો મહિમા ગાઓ, કેમકે આપણને તેણે સરજ્યા છે. સર્વ માણસની પહેલી ને સૌથી મોટી ફરજ એ છે કે પરમેશ્વરને શોધવો; તેને વિષે શું માનવું, તેની શી શી આજ્ઞા છે, ને આપણા શા શા ધર્મ છે, તેની તજવીજ કરવી. જે એવું ન કરે તેને મોટા પાપી જાણવો. જે આપણું આવરદા હજાર વરસનું હોય, તોએ ધર્મ સંબંધી તજવીજ ન કરવી. એ બહુ યુના તથા જોખમ ભરેલું છે; ત્યારે જે આપણને એક ઘડી જીવવાનો પાણ પક્કો ભરેલો નથી, ને આપણે એવું અગત્યનું કામ કરવામાં ઢીલ કરીએ, તો કેવી બેવકૂફી ! ધર્મ સંબંધી વિચાર કરવા માંડ્યાપહેલાં ધણા બુદ્ધિવાન ને સારા સ્વભાવના પુરુષો ને તથા સ્ત્રીઓ ને ભર જીવવાનીમાં કાળ ઝડપી લે છે; કેટલાએક તો ઘેટાંના ટોળામાં જઈ એક ઘેટું ખીજની પાછળ જાય છે, તેમ દેખાદેખી કરે છે; ખીજ કરે તેમ આંખ મીચીને વગર વિચારે ક્યાં જાય છે. કેટલાએક કહે છે જે, આટલું થોડા દહાડાનું કામ છે તે પૂરું થયે એટલે નવરાશ મળશે, ત્યારે એવિષે વિચાર કરીશું. એમાંના ધણા બાપડાને તે ધારેલી નવરાશ મળતી નથી; કેમકે તે કામ પૂરું થયા પહેલાં તો મોત આવે પહોંચે છે, ને તે બાપડાને પોતાના પેદા કરનારને જવાબ આપવા જવું પડે છે. કોણ જાણે કદાપિ થોડી વારપછી મોત આવી વાંચનારનો ટોટા ઝાલી તેના અનુદય આત્માને ઘસડી લેઈ જશે. કાલ વહાણે સૂરજ ઊગશે તે પહેલાં કદાપિ તેની કારમી કાયા મસાણમાં બળીને રાખ થઈ ગઈ હશે, કે પૃથ્વીમાં દટાઈ હશે ! અરે ! અરે ! ત્યારે એના અમર આત્માનું શું થશે ! આ દેહમાં રહી ઈશ્વરની આજ્ઞા તોડીને જે માઠાં કર્મો કર્યાં હશે, ખરે માર્ગે ચાલવાની તક ખોઈ હશે, ને સુકૃત કરવાની સૂચના એક કાને સાંભળી ખીજે કાને કાઢી નાંખી હશે તેને સાર વિશ્વના પવિત્ર ન્યાયાધીશને જવાબ દેવો પડશે.

મોટે આ વિષયપર ધણુંજ ધ્યાન આપો. એક પળની પાણ ઢીલ ન કરો. પરમેશ્વર જે વિચારશક્તિ આપી છે તેનો ઉપયોગ કરો. પરમેશ્વર શોધવો એ તમારો મુખ્ય ધર્મ છે. બધામાંથી સત ખોળી કાઢો. ધર્મનું સત તો અવશ્ય શોધો. એ મહાભારત કામમાં પ્રભુ તમને સહાય કરે !

## પાઠ ૧૪૩. પેદારાનો લાભ.

જે જે વસ્તુઓથી સુખ થાય તે મેળવવાને સૌ મહેનત કરેછે. ખેડુતો અનાજ તથા રૂ ઉત્પન્ન કરવાને મહેનત કરેછે; વણકર લૂગડાં કરવાને મહેનત કરેછે; મોચી પગ-રખાં કરવાને મહેનત કરેછે, ઇત્યાદિ. કોઈ ખેડુત સારી ધરતીપર વરસ દહાડો મહેનત કરેથી જેટલું પકવી શકે તેટલુંજ નહારી ધરતીપર વરસ દહાડો તેટલીજ મહેનત કરે તો ન પકવી શકે. ઉત્તમ પ્રતગ્ની જમીનપર જેટલા વખતમાં ને જેટલી મહેનતે દોઢ-સો મણુ અન્ન પાકે, તો તેટલાજ વખતમાં ને તેટલીજ મહેનતે કનિષ્ઠ પ્રતગ્ની ભો-યમાં સાઠ મણુ પાકેછે, માટે સૌ કહેશે કે ઉત્તમ પ્રતગ્ની જમીનપર મહેનત કરેથી વધારે ફાયદો છે. સારી જમીનના ધણીને વધારે મળે, ને નહારી જમીનના માલિકને ઓછું મળે. મહેનત કરનારને જેમ લાભ વધારે થાયછે, તેમ તેને સુખ ભોગવવાને વધારે બની શકેછે. આતર પૂરેથી કે ખીજ કાંઈ ઉપાયથી તેટલીજ મહેનતે પાંચ વી-ધાં નહારી જમીનપર ૧૫૦ મણુ દાણો પાકે, તો તેની મહેનતનું ફળ વધે, ને સુખ ભોગવવાનું વધારે બની શકે.

ખીજ બધા ધંધાને આ વાત લાગુ પડેછે. એક વણકર દરરોજ એક ગજ લૂગડું વણે, ને બીજો દરરોજ ૧૦ ગજ વણે, તો પહેલાની મહેનત કરતાં ખીજની મહેનતથી દશગણું વધારે પેદા થાય, તેથી ખીજને દશગણો લાભ થાય, ને સુખ મેળવવાને દશગણો વધારે શક્તિવાન થાય, ને જે સંચાના મદદથી તે દરરોજ વીસ ગજ વણી શકે તો તેને વળી વધારે મળે. જેમ વધારે પેદા થઈ શકે તેમ વધારે સાધું.

જો કોઈ માણસ રેટિઆની મદદવિના એકલે હાથે કાંતે, ને સાળની સહાયતા વગર એકલે હાથે વણે, તો તેની મહેનતનું ફળ થોડુંજ થશે, કેમકે તેનાથી થોડું લૂગડું પેદા થઈ શકશે. એકલાન્હાથના કરતાં રેટિઆ ને સાળથી મહેનતનું ફળ ઘણું મળે-છે, કેમકે દશ કે વીસગણો વધારે માલ બની શકેછે, ને કમાઈ પણ તેટલીજ વધારે થાયછે. હાલ આ દેશમાં રેટિઆ ને સાળ છે, તેમાં સુધારો કરે, તો એથી પણ વધારે પેદા થઈ શકે. જેમ સંચા સારા તેમ વધારે પેદા થાયછે. વરાળ ચંત્રથી કાંતીએ ને વણીએ, તો તેથી પણ વધારે નફો થાયછે, કેમકે તેથી તેટલીજ મહેનતે વધારે માલ ઉત્પન્ન થઈ શકેછે, ને જેમ મહેનતનું ફળ વધારે તેમ લોક ધનવાન થાયછે, ને દેશના ખીજ બોકોને પણ તેમજ થાયછે. અનુભવથી આ વાત સિદ્ધ થઈછે. વિલાયતના લોક સારા સારા સંચાવડે ખેડેછે, દળેછે, કાંતેછે, વણેછે, તથા ખીજાં ધણાંક કામ કરેછે, તેથી તેમની મહેનતનાં ફળ ઘણાં વધારે થાયછે, ને તેઓ વધારે દોલતવાન ને સુખી થાયછે. આ દેશના કારીગરો ઘણાંપ્રસાં કામ સંચાવિના કરે-છે, ને જો જુજ સંચા છે તે સારા નથી, તથા મહેનતના વિભાગ પણ ઘણા નથી, તેથી આહિં લોક ઘણું થોડું પેદા કરેછે, ને ગરીબ છે. જે દેશમાં મુદલ સંચા નથી, તે આ દેશના લોકથીએ ગરીબ છે. માણસ ઓળસવગર કામ કરેછે, ત્યારે થો-ડુંજ પેદા કરી શકેછે, ને દરિદ્રી હોયછે. અમેરિકાના ઇંડિઆન લોક પાસે મહેનત

કરવાનાં ઓળર નથી, તેથી તેઓ દરિદ્રી છે. જની પાસે એક કામળી તથા તીર ને કામળું હોય તે ઇંડિઅનમાં ધનવાન કહેવાય છે. આ દેશના ખેડૂતો ને કારીગરોની સ્થિતિમાં ને વિલાયતના તેજ પંકિતના લોકની સ્થિતિમાં ધણોજ તફાવત છે. ત્યાં તેમને ખાવા પીવા, ઓઢવા પાથરવા, ને રહેવાનું સુખ છે; પૈસે હાથ છૂટો રહે છે, તેથી પોતાના છોકરાને ભણાવી શકે છે; ને આદિ જોઈશું તો ધણાક મજૂરો, ખેડૂતો, ને કારીગરો દરિદ્રી છે. નઠારાં ઝૂપડાંમાં રહે છે; છેક હલકાં ધાન્યના રાટલા ખાય છે; અંગ ઢાંકવા ને પૂરું મળે નહિ. ઘરમાં આર હાલનાં ને પોતાના ધંધાનાં ઓળર એજ તેમની હોલત; ખીચું કાંઈ પાસે મળે નહિ. એ ઉપરથી માલૂમ પડે છે કે ઉદ્યોગથી એટલે મહેનતથી જેમ પેદા થાય તેમ મજૂરોને તથા કારીગરોને યોગ્ય રેજ મળે છે, ને ખાજ બધા લોકોને ફાયદો થાય છે. આ દેશમાં લોઢાની સડકથી મજૂર તથા કારીગરોને રાજી વધારે મળવા લાગી, તેથી તેઓની કમાઈ વધી છે, તથા તેઓના સુખમાં પણ વધારો થયો છે.

એક માણસની મહેનતનું ફળ વધારે થાય તેથી ઝાઝો લાભ નથી, પણ દેશનાં સઘળાં માણસની મહેનતનું ફળ વધવું જોઈએ. એક માણસની ખેતરમાં વધારે પાકે, તેથી તેના ધણીને નફો થાય ખરો, પણ ખીજ લોકને ન થાય. પણ બધા ખેતરમાં હાલ પાકે છે તેથી બમણું થાય, સૂતાર, લુહાર, વણકર, મોચી, વગેરે સૌ બમણું કરી શકે, તો આ દેશમાં બમણું ધન વધી જાય; બધા હાલ છે તેથી બમણા પૈસાદાર થાય, કેમકે તેમની મહેનતથી તેમને જેટલું હાલ મળે છે તેથી બમણું મળે. સારી સારી યંત્રો વાવર્યાંથી તથા મહેનતના વિભાગ કયોથી વધારે પેદા થઈ શકે છે, તેથીજ એવા પરિણામ થાય છે.

## પાઠ ૧૪૪. કવિ સામળદાસની ઉત્પત્તિ.

દોહરા.

ગુર્જર દેશ ગરુઓ ધણો, વેંગણપુરમાં<sup>૧</sup> વાસ;  
 શ્રીગોડ માળવો પિત્ર શુભ, ત્યાં કવિ સામળદાસ. •  
 માતર પ્રગણામાં મણિ, સુંઝ<sup>૨</sup> શિરોમણુ ગામ;  
 વિશ્વનાથ વીરેશ્વરો<sup>૩</sup>, નવે ખંડમાં નામ.  
 બાપક કણુખી લેઉઆ, વાસણુ કેરો વંશ;  
 રખિયજ રૂડો રાજવી, અવતરિયો કોઈ અંશ.  
 નવાં નવાણુ કરાવિયાં, પંડિત સભા ભરાય;  
 દસોદો બાટ ગમાનજી, ગુણુ રૂડો ગાય.  
 સંખ્યા નહિ સદા વ્રતો, એવાં રેજ અપાય;  
 હરિ ભગત હરિજન મળે, કૃષ્ણકથા કહેવાય.

રખિયજી જ્યાં રક્ષાકરે, દુનિયામાં નહિ દુઃખ;  
 પૃથ્વી કરી પસાયતે, બિલ્લુક ભાગી ભૂખ.  
 પુણ્યવંત પરિવાર સૌ, ભડભાવિક ભત્રીજ;  
 સુખ સાગર શોભિત સદા, બહુ પુણ્યનાં ખીજ.  
 પાંચે પુત્ર પરાક્રમી, અધિક એકથી એક;  
 ભત્રિજ સૌ ભૂખતસમ, ન્યાવટ સાવટ નેક.  
 પંડિત જનનો પારખુ, કવિયાં પૂરણ ક્રેડ;  
 મંગલ મોજે દેવણો, હાંકી જતે હેડ.  
 યુણિજન આવે ગામમાં, શસ્ત્ર વાત સુભણ;  
 આશિષ દે તે અતિ ધણી, કહે કુશળ કલ્યાણ.  
 અવણે શસ્ત્ર શૂણ્યાં ધણાં, શિવ પૂજનપર પ્રીત;  
 કીર્તિ કવિની માંભળી, સર્વ મુખે શુભ રીત.  
 તેણે તેડું મોકલ્યું, સામજભટ કવિરાજ;  
 કર જોડી તેણે કત્યું, કરો ગ્રંથ શુભ કાજ.  
 સત્તરસે એકાશીનું, વિક્રમ કેરું વર્ષ;  
 સામજભટ ત્યાં સંચયા, હેતે ધરીને હર્ષ.

### સામજભટના કરેલા અંથોવિષે.

છપ્પ છંદ.

સિંહાતસ બત્રીસી, તાંબજ કીધી તેણે;  
 શિવ પુરાણ સમર્થ, અર્થ જણાવ્યો જણે;  
 રોઝથી રેવાખંડ, દંડ જમદૂતનો ટાળી;  
 ડોકારનો ઠાકોર, વણુવીને હલવાળી;  
 વૈતાળ પચીસી વણુવી, ટુંક ખોતરી ભવિ ધરી;  
 વાણુને વશ છે તરણ જૈમ, તેમ સામજ કવિએ કરી.

### પાઠ ૧૪૫. શ્વાસોશ્વાસ.

જરા પાણુ અટક્યાવિના આપણે દહાડો રાત શ્વાસોશ્વાસ લેઈએ છીએ. જો થોડી વાર શ્વાસ ન લેવાય તો મરી જઈએ. શ્વાસોશ્વાસમાં જે ક્રિયા ચાલેછે. બહારના વાને નાક કે મોંવડે ફેફસાંમાં લેઈએ છીએ તે એક, ને ફેફસાંમાંથી એજ વાટે વા પાછો બહાર કાઢીએ છીએ તે બીજી.

ગળાની આગલી મેર જે નળી છે તેમાં યદને વા છાતીમાં જાયછે. એ નળીની આગળ જતાં જે શાખા થાયછે. એમાંની એક શાખા છાતીને જમણે પાસે ઊતરેલી છે ને બીજી ડાબે પાસે જાયછે. એ જે શાખાને છેડે ધણીક ઝીણી ઝીણી નળીઓ અથવા ડાંખળીઓ હોયછે. કાણું કાણુંવાળી વાદળીના જેવા પોચા પદાર્થમાં એ

ડાંખળીઓ ચોમર પથરાઈ ગયેલી છે. એ જગાને ફેંફું કહે છે. છાતીમાં એવાં બે ફેંફું છે, અને તે બેની વચ્ચે ત્વચ છે.

ધાસ લેઢએ છીએ ત્યારે પાંસળીઓ ઊંચકાય છે, ને છાતીનું મહિનું તળીદું નીચું પડે છે, તેથી ફેંફું મોટાં થાય છે, ને બહારનો વા આબો હોય તે તેમાં ભરાઈ જાય છે. વા ભરાય એટલે પાંસળીઓ નીચી પડે છે, ને છાતીનું તળીદું ઉપર આવે છે. એથી ફેંફું સાંકડાં થાય છે, ને તેથી તેમાં વા હોય તે નાકની ને મોંની વાટે બહાર નીકળે છે. હુદાર ધમણને પહેલો કરે છે, ત્યારે જેમ તેમાં વા પેસે છે, ને તે તેને દાખે છે ત્યારે વા નીકળી જાય છે, તેમ આ થાય છે. એ ક્રિયા નિરંતર થયાં કરે છે; એક ક્ષણ પાણુ આટકતી નથી.

ફેંફુંમાં વા આવવા જવાની નળીઓ છે તેસિવાય બીજી લોહીની નળીઓ છે. ત્વચમાં અસ્વચ્છ લોહી આબું હોય તે ફેંફુંમાં આવે છે. ત્યાં વાળેડે સ્પર્શ થયાથી તે સ્વચ્છ ને રાતું ચળકતું થાય છે. એ સ્વચ્છ થયેલું લોહી ત્વચમાં જાય છે, ને ત્યાંથી નાડીઓને રસ્તે શરીરમાં ફેરવે છે. એમ થયાંજ કરે છે. ફેંફુંમાં વાની ઝીણી નળીઓનાં પાતળાં પડ છે, તેમાંથી થોડો વા લોહીજેડે મળે છે, ને બાકીનો નકામો રક્તો તે ઉપર કહું તેમ પાછો બહાર નીકળી જાય છે. એ જે વા પાછો નીકળે છે તે પહેલાં માંહે ગયેલા વાથી જુદો હોય છે. વાનો જે ભાગ લોહીને કામનો છે તે તેમાં મળી જાય છે, ને બાકીનો બહાર આવે છે. એ પાછો નીકળેલા વામાં જે દીવો મૂકીએ તો તે ઘેર જાય, ને આપણે તેનો દમ લેઈએ તો માંદા પડીએ, ને મરી જઈએ. સૂવાના ઓરડામાં કે જેમાં ઘણાં માણસ હોય ત્યાં સ્વચ્છ વાની કેટલી જરૂર છે તે એ ઉપરથી જણાય છે. એ પાછો કાઢેલો વા જે આપણને નકામો થયો હોય છે તેનો ઝાડનાં પાંદડાં ફાડે દમ લે છે, તેથી આપણી આસપાસનો વા સ્વચ્છ રહે છે.

### પાઠ ૧૪૬. ફિશિઆ.

એ દેશ એવડો તો મોટો છે કે તેથી યૂરોપમાંડનો આખો પૂર્વ ભાગ રોકાયેલો છે. એ જેવો વિસ્તીર્ણ છે તેવો વસ્તીવાળો નથી. એમાં મોટાં અધોર રાનો, સરેવરો, અને કળણની જગ્યાઓ છે. એના એક ભાગ જેને ફિન્લાંડ કહે છે તે ગ્રેટબ્રિટન ને આયર્લેંડ જેવો છે, ને તે તળાવ અને ડુંગરોથી ભરેલો છે, મોટે લોકને પોતાકાં દેશને ડુંગરાનો વચ્ચેનો લીલોતરીવાળો જગામાં ચરાવવાનું ઠીક પડે છે. જેમ જેમ દક્ષિણ અને પૂર્વમાં જઈએ તેમ તેમ ગામો ને કસબા આવે છે તે જરા સારા દેખાય છે, કેમકે તેની આસપાસ કોખીજ, જવ, વગેરેનાં ખેતરો હોય છે. પણ છેક વચલા ભાગભગી જઈએ ત્યાંસૂધી ધરનાં ખેતર જોવામાં આવતાં નથી. તે ભાગમાં અનાજ, ઝાડપાલો પ્રબળ થાય છે. છેક ઉત્તર ભાગમાં બહુજ ટાંક પડે છે, અને છેક દક્ષિણ તરફની જમીન ઊંચ અને સપાટ છે. કેટલાંક મેદાનમાં ધાસ ગ્રે છે. એની હેડે કિમીઆનો પ્રાંત આવેલો છે, તેની આસપાસ કાળો અને આઝોફનો સમુદ્ર છે. એ પ્રાંતમાં સ્વાદિષ્ટ

ફળો ધણાં નીપજેછે. ત્યાં સેઆસ્તોપોતના કિલ્લા આગળ સન ૧૮૫૫ માં હંમેશા વગેરેની રશિઆના લોકોસાથે મોટી લડાઈ થઈ હતી.

રશિઆના ધણાપર કસ્યાઓ તથા મધળા ખેડુતોનાં ઘર અને ગ્રૂપડાં લાકડાંનાંજ બાંધેલાં હોયછે. ગ્રૂપડાં તો બહારથી બહુજ નકારાં દેખાયછે. ઝાડનાં થડ એકપર એક ગોઠવી તેનાં કરેલાં હોયછે, અને એ ત્રણ કેકાણે બારીને વારતે તેમાં બાકાં રાખેલાં હોયછે. એની માંહે જાઓ તો પરસાળની વચ્ચે પેટી જેવી એક મોટી સગડી બાંધેલી, અને તેની આસપાસ બાજુડો ગોઠવેલા નજરે પડેછે. બિનાબામાં એ બાજુડો ખેમવા બેઠવાને તથા રાતે સૂવાને કામ લાગેછે, પણ ટાઢના દહાડામાં તો સગડીપાસેજ બધા કારબાર ચાલેછે. એ સગડીનો બેપલો ભાગ એટલો મોટો હોયછે કે તેપર ધણાં આદમી સૂઈ શકેછે. રાતે ધરનાં સૌ માણસ તેપર ઘેટાંનાં ચામડાં બોઢીને સૂઈ રહેછે. એ સગડીમાં બાનાં કરેલાં હોયછે, તેમાં જે કંઈ બેનું ને સૂકું રાખવાનું હોય તે મૂકેછે. ઘેર ઘેર એવી સગડીનાં બાનાંમાં તાંબાની ચાદાની અને કવાસનો ફૂળે તો ઘીઠામાં આપેજ. જવ, મધ, અને મીઠું એ મેળવીને તેનું પાણી કરેછે તેને કવાસ કહેછે. ગામડાંના લોક એ ધાણુંજ પીએછે. રાઈ નામે અનાજની રૈટલી, કોખીજની કદી, અને કવાસ ગામડીઆ લોક ખાયછે. આ પણ પીએછે. તેલમાં બોળીને રૈટલી ખાવી તેમને બહુ ગમેછે.

રશિઆના મનુરોને કાળા લોક કહેછે. તે કંઈ રંગે કાળા નથી, પણ ગંદા બહુ હોયછે; તેમને નહાવું ગમેછે, પણ આડે દહાડે એકવાર નહાવાનો પરવાર આવતો નથી. ભાઈડા પોતાની માથાના વાળ તથા દાઢી બહુ લાંબાં વધવાં દેછે, અને ઘેટાંનાં ચામડાંના ઝબ્બા કે ડગલા પહેરેછે. બેરાં બાંહે વગરનો ઢીલો જામો પહેરેછે. કોઈ કોઈ વાર શેઠાને સાફ કસામી બરેલી ટોપીઓ, ને રાતા જામો પહેરેછે, પણ શિઆબામાં તો ઘેટાંનાં ચામડાં પહેર્યા વગર ચાલવુંજ નથી. કોઈ કોઈ વાર તો મોઢાપર મોટા ખૂરખા નાખેછે તેમાં કાણાં રાખેલાં હોયછે તેમાંથી જોઈને ચાસ લેઈ શકાયછે. કેટલીક વેળા તો મોંમાંથી ને નાકમાંથી નીકળતો ચાસ હોઠપર ને નસકોરાંપર ઠરી જાયછે. વખતે તો પાંપણાં ઠરીને વજગી જાયછે; ત્યારે કેઈ પાસેના ઘરમાં જવાને ફાંફાં મારવાં પડેછે, અને આંખ બંધે ત્યાંસુધી હુંકાળા ઝોરડામાં બેસી રહેવું પડેછે.

મોસ્કો ને સેંટપીટર્સબર્ગ એ બે મુખ્ય શહેર છે. બેઉ મોટાં ને સુંદર છે. મોસ્કો રશિઆના મધ્ય ભાગમાં છે, અને સેંટપીટર્સબર્ગ નીવા નદીને કાંઠે છે. એ શહેરનાં ઘર ધણાં મોટાં ને રસ્તા ચોડા છે, તેથી ધણી વાર તેને મહેલોનું શહેર કરીને પણ કહેછે.

### પાઠ ૧૪૭. ઉદ્યોગ.

તમારૂં જીવતર તમને વહાલું હોય તો વખત ગુમાવશો નહિ, કેમકે જીવતરનું તત્વ વખત છે. જરૂર છે તેના કરતાં કેટલું બધું તમે વધારે સૂઓછો! યાદ રાખો કે બિલાડીથી જોઈર પકડાતો નથી. સઘળી વસ્તુઓમાં વખત અમૂલ્ય છે, માટે તેને ફોકટ ગુમાવવો એ મોટું ઉડાઉપણું છે. ગયેલો વખત પાછો આવતો નથી. આપણે કહી-

એ ધીએ કે વખત પુરુષ છે, પણ એ ખોટું છે. તે ઝડવારમાં ખૂટી પડે છે, માટે ઊઠો, જાગૃત થાઓ, ને કામ વળગો. આજસ સધળાં કામને અધરાં કરે છે, પણ ઉદ્યોગ સર્વને સહેલાં કરે છે. જે વહાણેવાએ મોડો ઊઠે છે તેને પોતાનું કામ કરવામાં ઉતાવળ કરવી પડે છે, ને તેમ કરતાં પણ તે રાતે પૂરું થતું નથી. આજસ એટલું ધીમું હોઈએ કે તેને દળદર ઝડ પકડી પાડે છે. તમારું કામ તમને હાંકે એવું ન કરો, તમે તમારા કામને હાંકો. ઉદ્યોગ એ પ્રકારના છે. એક મન વડે થાય છે ને બીજો શરીરવડે થાય છે.

“રાતે વેહેલા જે સૂઈ, વેહેલા જોડે વીર;

બળ બુદ્ધિ બહુ ધન વધે, મુખમાં રહે શરીર.”

સારો વખત આવશે એવી ઈચ્છા રાખવી એટલે શું? વખતને સારો નકારો કરવો એ તો તમારાજ હાથમાં છે. આહો તો આજ વખતને સારો કરી શકો. ઉદ્યોગીને સદ્ગુણી થાઓ એટલે વખત સારો થશે. માણસને આશાઉપર બેસી રહેવાની જરૂર નથી. જે આશાઉપર બેસી રહે છે તે ભૂખે મરે છે. મહેનતવિના કુળ નથી. જેને રોજગાર છે તેને વતન છે, ને જેને ધંધો છે તેને ધન તથા આખરનો હક્ક છે; પણ તે ધંધો રોજગાર પર લાગી મહેનત કરતી જોઈએ. મહેનતવિના કાંઈ વળે નહિ. જે ધંધો મળે તે કરવો, તેમાં લાજ નથી. જે ઉદ્યોગ કરે તે ભૂખે ન મરે. ઉદ્યોગીના ઘરબણી દળદર નજર કરે, પણ તેના ઘરમાં પેસવાની તેની છાતી ચાલે નહિ. ઉદ્યોગથી કરજ શીટશે, પણ આજસથી તે વધશે; ઉદ્યોગથીજ સાઈ નસીબ થાય છે. ઈશ્વર ઉદ્યોગીને સૌ આપે છે. આજ છે ત્યાંલગી કામ કરો, કેમકે કાલે શી શી હરકત પડે તેની તમને કે ખીજ કોઈને ખબર નથી. માટે જે આજ કરી શકાય તે કાલ ઉપર રાખવું નહિ. જો તમે કોઈના આકર હો, ને તમારો ઘણી તમને સોંપેલું કામ કરવામાં રસજતા દેખે, તો તમે શરમાશો નહિ? તમે તમારી પોતાની જાતના ઘણી હો, માટે જ્યારે તમારા મનને તમે આજસ જણાવો, ત્યારે શરમાવો. તમારું પોતાને વાસ્તે, તમારા કુટુંબને વાસ્તે, અને તમારા દેશને વાસ્તે એટલું બધું કરવાનું છે કે આજસ કરવાનો તમને જરાએ વખત નથી.

કરવાનું તો ધંધું છે ને તમે કદાચ નખજા હશો, પણ હર કાંઈ કામ હમેશા ક્યાં કરેથી પાર પડે છે. “ઠીપે ઠીપે સરોવર ભરાય ને કાંકરે કાંકરે પાણ બંધાય.”

## પાઠ ૧૪૮. ગતિ. ભાગ ૧.

જડત્વ

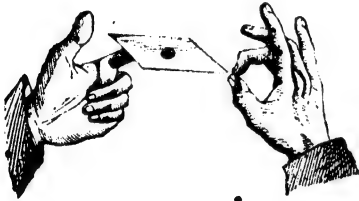
હરેક વસ્તુ એકની એક જગામાં હોય ત્યાંસૂધી તે સ્થિર કહેવાય છે, ને જ્યારે તે એક જગાએથી બીજી જગાએ જતી હોય ત્યારે ગતિમાં છે એમ કહેવાય છે. ગતિ એટલે હાલવું, અથવા ચાલવું. સુકરર વખતમાં જેટલી જગાપરથી તે જાય તેટલો તેની ગતિનો વેગ કહેવાય છે. કોઈ માણસ એક કલાકે એ ગાઉ ચાલે, તો તેની ગતિનો વેગ એક કલાકે એ ગાઉ કહેવાય. બીજો આદમી એક કલાકે એક ગાઉ ચાલે તો તેની ગતિનો વેગ એક કલાકે એક ગાઉ થાય, ને પહેલાનો વેગ બીજાના કરતાં

અમણો કહેવાય. એકની એક ચાલ જે હમેશા ચાલે એટલે એક કલાકમાં જેટલું ચાલે તેટલું જ ખીજા કલાકમાં, તેટલું જ ત્રીજા કલાકમાં, ને હમેશા તેટલું ને તેટલું જ ચાલે તેનો વેગ સરખો કહેવાય છે.

ન્યૂટન નામે મહા વિદ્વાને ગતિના ત્રણ નિયમ શોધી કાઢ્યા છે. એ ત્રણ નિયમ તથા તેનાં દૃષ્ટાંત હેઠે આપ્યાં છે તે સારીપેઠે ધ્યાન આપીને સમજાવ્યાં.

**ગતિનો પહેલો નિયમ.**—હર કોઈ વસ્તુ સ્થિર કે ગતિ એ બેમાંથી એકપણ સ્થિતિમાં હોય, તે સ્થિતિ તે પોતાની મેળે બદલી શકતી નથી; એટલે જો સ્થિર હોય તો પોતાની મેળે હાલી કે ચાલી શકતી નથી, ને ગતિમાં હોય તો પોતાની મેળે અટકી શકતી નથી. બધા પદાર્થ સ્થિર કે ગતિમાં, એ બેમાંથી એક સ્થિતિમાં હોય છે. જો સ્થિર હોય, તો કોઈ તેને ગતિ આપે નહિ ત્યાં સૂધી સ્થિર રહે, ને જો ગતિમાં હોય તો જ્યાં સૂધી કોઈ તેને અટકાવે, કે ધીમું પાડે, કે બીજે માર્ગે વાળે નહિ ત્યાં સૂધી તે સીધી લીટીમાં ને સરખે વેગે ચાલ્યાં કરે. સઘળા પદાર્થમાં આ ગુણ રહેલો છે. એને જડત્વ ગુણ કહે છે.

આપણે ગાડીમાં બેઠા હોઈએ, ને ગાડી એકાએક ચાલવા માંડે અથવા ધીમી ચાલતી હોય તે એકદમ દોડે, ત્યારે આપણે પાછળ ઢળી પડીએ છીએ. બહુ દોડતી ગાડી એકાએક અટકી જાય છે, ત્યારે આપણે આગળ ઢળી પડીએ છીએ. ગંજી-



ફાનું એક પાનું ડાખા હાથની આંગળીપર કે હથેલીમાં મૂકીએ, ને તેપર પૈસો મૂકી જમણા હાથની આંગળી વતી ટકાશે મારીએ, તો પાનું હેડે પડે, ને પૈસો નહિ પડે. તેમજ ઘડાઉપર કોરડો વણીને ઊભો મૂકીએ, ને કોરડાને મથાળે પૈસો મૂકી કોરડાને લાકડી

મારીએ, તો તે ઊડી આવે પડે, ને પૈસો ઘડામાં પડે. એ બે વાતો જડત્વ ગુણને લીધે થાય છે. એજ પ્રમાણે આપણને સીધી લીટીમાં દોડવું બહુજ સહેલું પડે છે. એકવાર દોડવા માંડ્યું એટલે ગતિમાં આવ્યા, કે પછી અટકવાને કાંઈક મહેનત પડે છે. સીધા દોડતા હોઈએ તે એકાએક આડા વળવું પડે, તો પહેલાં જરા ધીમી પડ્યા વિના વળાય નહિ.

પૃથ્વી ઉપર હર કોઈ પદાર્થ ગતિમાં હમેશા રહેતો નથી, એનું કારણ શું? અટકાવનારું શું હશે? માર્ગમાં હરકતો નડે છે તેથી એમ થાય છે. દડી કે ગોળાને ભોંયપર ગબડાવીએ છીએ ત્યારે થોડે જઈ અટકી પડે છે. તેનું કારણ એ કે તેને ભોંયનો ધસારો લાગે છે, તથા વાને ખસેડવા પડે છે તેથી એની ગતિનું બળ ઓછું થતું થતું અંતે મૂળ્યું રહેતું નથી. કોઈ ચીજ ઊંચી ફેંકીએ છીએ ત્યારે વા તેને હરકત કરે છે, તથા પૃથ્વી તેને પોતાની મેર ખેંચે છે, તેથી તે પાછી ભોંયપર પડે છે. જો એ અડચણો ન પડે તો દડી કે હરકાંઈ ખીજી વસ્તુને જે દિશામાં ફેંકીએ તેણી મેર સીધી લીટીમાં અનંત-કાળ સૂધી સરખે વેગે . . . . .

એ અડચણોને જેમ ઓછી કરીએ છીએ, તેમ પદાર્થમાં ગતિ વધારે વાર રહે છે. ખડખડડી ભોંયપર કે ધૂળમાં દડી

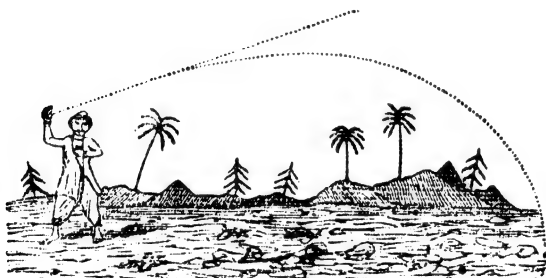


ગમડાવીએ તેના કરતાં સાફ બોયપર ગમડાવીએ તો વધારે લાંબી જાય. લીસી છોબંધપર ગમડાવીએ, તો તેથી વધારે જાય; ને કાચ ઉપર ગમડાવીએ, તો તેથી પણ વધારે વાર ગમડે. એમ જેમ અડચણ ઓછી થાય તેમ ગતિ વધારે વાર રહેછે, ને મુદ્દલ અડચણ ન હોય તો ગતિ કદી અટકેજ નહિ.

## પાઠ ૧૪૯. ગતિ. બામ ૨.

આધાત પ્રત્યાધાત પતનકોણ પરાવર્તનકોણ

**ગતિનો ખીજો નિયમ**—પદાર્થને જે દિશામાંથી ટકોરે, ધક્કો, હડસેલો, કે ખીજું જોર લાગે તે દિશામાં તે જાય, ને જેટલું જોર લાગે તેટલી તેમાં ગતિ આવે. દટાંત, મોઢને એટલે ગીલોને દોડવતી જે દિશામાં ફેંકીએ તેણી ગમ તે જાયછે; જેમ વધારે જોરથી ચોટ વાગે અથવા ફેંકીએ તેમ વધારે દૂર જાયછે, પણ ખીજું જોર એટલે પૃથ્વી-નું આકર્ષણ લાગ્યાથી થોડીતરે તે ફેંકેલી દિશામાં જવાને બદલે નીચલી આકૃતિમાં બતાવ્યાપ્રમાણે વાંકી લીટીમાં પૃથ્વીપર પડેછે.



**ગતિનો ત્રીજો નિયમ**—આધાત ને પ્રત્યાધાત હમેશા બરાબર ને સામસામા હોયછે. એક પદાર્થ સ્થિર હોય, ને તેને ખીજો ગતિવાળો પદાર્થ લાગે, તો તેથી સ્થિર પદાર્થમાં જેટલી ગતિ આવે તેટલીજ ગતિવાળામાંથી ઓછી થાય. એક લખોટા થોડે છેટે મૂકીએ, ને તેને ખીજા લખોટાવતી સીધી લીટીમાં ચોટ મારીએ, તો પહેલા લખોટામાંથી જેટલી ગતિ ઓછી થાય તેટલી ખીજામાં આવે; પહેલા લખોટા ખીજા-ને જેટલું આગળ ફેંકેછે તેટલુંજ ખીજો પહેલાને સામી દિશામાં એટલે પાછળ ફેંકે-છે. પણ પહેલા લખોટામાં આગળ જવાની ગતિ હતી, ને ખીજા પાછળ જવાની આવી, તેથી એક ગતિ એક એકનો નાશ કરેછે, ને તે સ્થિર રહેછે. પહેલા લખોટા-ની ચોટને આધાત કહેછે, ને ખીજા લખોટાએ તેને અટકાવીને પાછો ફેંકવા કહ્યું તેને પ્રત્યાધાત કહેછે. આધાત ને પ્રત્યાધાત બરાબર ને સામસામા છે. એ વાત સ્થિ-તિસ્થાપક ગુણવાળા પદાર્થમાં સાફ માલુમ પડેછે. ખીજા બધા પદાર્થને ગતિનો આ નિયમ લાગુ પડેછે ખરો, પણ તે એટલો ખુલ્લો નજરે પડતો નથી. જેટલા જોરથી આપણે ભીંતે મૂકી મારીએ તેટલા જોરથી ભીંત આપણને સામી વાગેછે. જેને શક

હોય તેણે અજમાવી જોવું. આપણે ભીંતને મૂકી મારીએ તે આઘાત ને ભીંત આપણને સામી વાગે તે પ્રત્યાઘાત. બળદ ગાડું આગળ ખેંચે છે તેમ ગાડું બળદને પાછું ખેંચે છે અથવા અટકાવે છે; ખેંચનારમાં અટકાવનાર કરતાં વધારે જોર હોય તો અટકાવનારનું કાંઈ ચાલતું નથી. આઘાત ને પ્રત્યાઘાતના બધા દાખલામાં એમજ થાય છે.

હાથીદાંતના લખોટાને કે ખીજ સ્થિતિસ્થાપકગુણની વસ્તુને છોાંધની ભોંય કે લીસા કરાપર જોરથી આડી ફેંકીએ તો જેટલે અંશને ખૂણે તે ભોંયને કે કરાને લાગશે, તેટલેજ અંશને ખૂણે તે પાછો ઊડશે. પડતી વેળા જે ખૂણો થાય છે તેને પતનકોણ કહે છે, ને પાછા ઊડતી વેળા જે ખૂણો થાય છે તેને પરાવર્તનકોણ કહે છે. એ બે ખૂણા હમેશાં બરાબર હોય છે. પથરો ઊંચા ફેંકીએ તો ગુરૂત્વાકર્ષણને લીધે તે થોડે જઈને પાછા પડે છે. ઊંચે જતી વેળા તેનો વેગ જે પ્રમાણમાં ધીમે ધીમે ઓછો થતો જાય છે તેજ પ્રમાણમાં નીચે આવતી વેળા વધતો જાય છે. હરેક વસ્તુ ઊંચેથી પૃથ્વીપર પડે છે તેની ગતિનો વેગ આ પ્રમાણે વધે છે. પહેલા સેકંડમાં ૧૬ ફૂટ પડે છે; ખીજ સેકંડમાં તેથી ત્રમણું એટલે ૪૮ ફૂટ પડે; ત્રીજ સેકંડમાં પાંચગણું એટલે ૮૦ ફૂટ પડે છે; ચોથા સેકંડમાં સાતગણું એટલે ૧૧૨ ફૂટ; અને એ પ્રમાણે જે સેકંડ કહ્યા હોય તે કરતાં એક ઓછી સંખ્યા તેમાં મેળવી તેટલા ગણા પહેલા સેકંડના ફૂટને કરીએ તેટલા ફૂટ તે સેકંડમાં પડે. એ ઉપરથી એવા નિયમ નીકળે છે કે પહેલા એક સેકંડમાં કોઈ પદાર્થ સોળ ફૂટ પડે છે, પણ પહેલા ને ખીજ સેકંડમાં મળીને એટલે બે સેકંડમાં ૬૪ ફૂટ, ત્રણ સેકંડમાં ૧૪૪ ફૂટ; ચાર સેકંડમાં ૨૫૬ ફૂટ પડે છે; અને એ પ્રમાણે સેકંડના વર્ગને સોળે ગુણેથી જેટલા ફૂટ થાય, તેટલા ફૂટ તેટલા સેકંડમાં પદાર્થ પડે છે. જેમકે પાંચ સેકંડમાં જેટલા ફૂટ પડે એ કાઢવું હોય તો પાંચનો વર્ગ ૨૫ તેને સોળે ગુણ્યા, એટલે ૪૦૦ થયા, માટે પાંચ સેકંડમાં ૪૦૦ ફૂટ હરેક પદાર્થ પડે છે. વા બરેલી જગામાં પડતા પદાર્થને આ નિયમ બરાબર લાગતો નથી, કેમકે વાથી અડચણ પડે છે; જેમ પદાર્થ હલકો તેમ વાની હલકત વધારે પહોંચે છે. બારીપરથી પીછું ને પથરો જોડે ફેંકીએ તો પથરો પહેલો પડે તેનું કારણ એ કે વા પીછાને અટકાવે છે. પણ વા વગરની ખાલી જગામાં એ ઉંચે નાંખીએ તો એ ઉંચે પડે.

## પાઠ ૧૫૦. ઉપદેશવિધે.

ધોરાનું ૫૬.

ફૂલો શું ફરે છે રે, ભૂલ્યો ભવકૂપમાં પડ્યો,  
મનુષ્ય દેહરૂપી રે, જોયો મણિહાયે ચડ્યો; ફૂલો (૭૬).  
ડાહો થઈ દુનિઆમાં ફરે છે, તેણે શું સર્વું તારે કાજ ?  
તે ન જાણ્યું જે જાણું પલકમાં, કેમ કરી રહેશે લાજ ?  
ડાહપણ તારે જાણ્યું રે, જ્યારે જમ હાયે ચઢ્યો,  
ફૂલો શું ફરે છે રે, ભૂલ્યો ભવકૂપમાં પડ્યો.

વાંકી મૂંછપર વાઠજ ઊઠી, નરકની વાટે સંચર્યો;  
 મિથ્યા જનૂની ભારે મારી અલ્યા, જનમ ધર્યો ન ધર્યો.  
 મોટે જોને જાગીરે, અવસર આવી અડધો;  
 ફૂલ્યો શું ફરેછે રે, ભૂલ્યો ભવકૂપમાં પડ્યો.  
 શું થયું જો સંપત્તિ ધણી મળી, મળ્યાં મોટાં ધરખાર;  
 નિશ્ચિત થઈને હરિ નવ ભજીઆ, ધિક્ક પડ્યો અવતાર.  
 ધિક્ક તારું જીવ્યું રે, હરિએ તને શાને ધડ્યો ?  
 ફૂલ્યો શું ફરેછે રે, ભૂલ્યો ભવકૂપમાં પડ્યો.  
 મનમાં લે શીખામણ મારી, મમતા મૂકી પરી;  
 કર સ્મરણું તું સરજનહારું, જનમ સફળ લે કરી.  
 દાસ ધીરો કહેછે રે, સૌથી તું સરસ નીવડ્યો;  
 ફૂલ્યો શું ફરેછે રે, ભૂલ્યો ભવકૂપમાં પડ્યો.

### પાઠ ૧૫૧. ઈર્જિમ અથવા મિસર દેશ.

આફ્રિકાના ઈશાન ખૂણામાં એ દેશ છે. એની એકગમ રાતો સમુદ્ર અને ખી-  
 જગમ ઊની રેતીનું મોટું રણ છે. એ રણમાંથી ઊડીને રેતી ઈર્જિમમાં ધણી આવેછે,  
 તેથી તેનો ધણોખરો ભાગ રેતીથી ઢંકાઈ ગયેલોછે. પણ નીલના કાંકાખનો દેશ ધ-  
 ણ્યો ફળદ્રૂપ છે. હર સાલ જૂન આખરે એ નદીમાં પૂર આવવા માંડેછે, તે છેક સપ્-  
 ટેમ્બર અક્ટોબરલગી પાણી અડ્યાંજ કરેછે. એ વેળાએ બધે જળ જળ થઈ રહેછે,  
 અને ગ્રાડ ને ગામડાં ખેટના જોવાં દેખાયછે. પૂર ઊતરી જાયછે ત્યારે જમીનપર  
 કાંપ ઠરી રહેછે, તેમાં ખેડુતો ખી વાવેછે, તે થોડી વારમાં જાગી નીકળેછે. પહેલો  
 પાક કાકડીનો ઊતારેછે; ત્યારકેડે કપાસ ને મકાઈ વાવેછે. મકાઈના રોપા ધણા ઊ-  
 આ ને તેનાં પાંદડાં પહોળાં થાયછે. એરંડાનાં ગ્રાડ પણ ધણાં ખૂબસુરત થાયછે; તેની  
 એકજ ઝાળપર ધોળાં ને રાતાં એવા બે રંગનાં ફૂલ આવેછે. કપાસ ને મકાઈનો પાક  
 ઊતર્યા પછી ધઉ વાવેછે. એ રીતે પાછી રેલ આવતાંજગી વારાફરતી વાવણી કરેછે.  
 જમીનને ખેડવી પડતી નથી.

ઈર્જિમમાં વરસાદ વરસતો નથી, આકાશ નિર્મળ રહેછે, દહાડે તડકો ધણો પડેછે,  
 અને રેતીને લીધે તેનું તેજ એટલું તો મારેછે કે આંખે આંખ વળે. પણ સાંજે દેખાવ  
 બહુ સારો થાયછે. વાદળમાં રંગ નાના પ્રકારના બદલાયછે, પછી અંધારું થવા માં-  
 ડેછે એટલે તારા અળકેછે.

જેમ જેમ ઈર્જિમની દક્ષિણમાં ચાલતા જઈએ તેમ તેમ એ નીલ નદીને કાંઠે  
 મગર ધણા જોવામાં આવેછે, તડકે તે મૂઈ રહેછે, અને કંઈ હરકત હેલ્લો થાયછે કે  
 તરત કૂદીને પાણીમાં પડેછે. એ મગર પોતાનાં ઈંડાં રાતે રેતીમાં મૂકેછે, ત્યાં ધણા દ-  
 હાડાલગી તેઓ પડ્યાં રહેછે. પછી તેમાંથી બચ્ચાં નીકળેછે તે નદીમાં દોડી જાયછે.

એ દેશનાં ગામડાંનાં ઘર માટીનાં બાંધેલાં હોય છે. તે કંઈ ઘણાં રણિઆમણાં દેખાતાં નથી, પણ તેની ફરતાં નાળિયેરીનાં અને કાશ્યુ વગેરેનાં કાંટાવાળાં ઝાડો ઘણાં હોય છે તે ઝાંતે છે, તેથી ઠીક શાભા જણાય છે. કેટલેક ડેકાણે ગરીબ લોક નીલને કાંડે મોટાં મોટાં પ્રાચીન દેશનાં ને રાજનાં ખંડેરાં છે તેમાં રહે છે. એ ઘણાં ખરાં ખંડેરાં રેતીથી ઢંકાઈ ગયેલાં છે, પણ યૂરોપ ખંડથી જે સુસાકુરો જાય છે તે ખાદી કઠાવી જુએ છે, કેમકે તે ઘણાં મોટાં ને અજબજાબેવાં છે. હજુ પણ કેટલીક પ્રાચીન



ઇંમારતો જેને પિરામિડ કહે છે તે ત્યાં આ ચિત્રમાં પાડી છે તેથી આખી છે. એ એટલી તો લંચી છે કે બહુ છેટેથી તે નજરે આવે છે, અને વાદળને અડકેલી જણાય છે. એ પિરામિડો ઇજિપ્તના અસલના રાજાઓએ રાજાને વાસ્તે બાંધેલી જણાય છે. એ દેશના પ્રાચીન કાળના લોક પોતાનાં મુડાને હિંદુની પેઠે બાળતા, કે સુસલમાન, ખ્રિસ્તિ, વગેરે લોકોની પેઠે દાટતા નહિ, પણ તેમાં તેજનો અને સુગંધોવાળા

પદાર્થો ભરી શણનાં લુગડાંમાં વીંટાળતા, અને પછી એક ઓરડામાં દાટતા. તે ઓરડાની ભીંતોઉપર તેમનાં ચરિત્રની વાતોનાં ચિત્રો પાડતા. એવા કેટલાક ઓરડા જે હજારો વરસો પછી ઊઘાડવામાં આવ્યા હતા, તેમાં તે ચિત્રો અણિશુદ્ધ ને નવાં જેવાં દેખાતાં હતા. એ જોતાં ને તેની તપાસ કરતાં અસલી ઇજિપ્તના લોકની રીતભાત માલુમ પડે છે. છોકરાં જે રમકડે રમતાં તેનાં, બાઈડા બાઈડી જે પોત પોતીકા ધંધો કરતાં તેનાં, લોક ચિકાર કરવા કે ઉજાણી કરવા જતા તેનાં, એવાં ભાત ભાતનાં ચિત્ર જોવામાં આવે છે. કોઈ કોઈ ભીંતપર મોટી લડાઈ કે પાદશાહ દરબાર ભરીને એડેલા હોય એવું ચીતરેલું છે, અને તેના લશ્કર જે કેદી પકડી આણી તેના આગળ રજુ કરેલા છે તેમનાં ચિત્ર પણ છે.

ઇજિપ્તની રાજધાની કેરો શહેર છે. તે ઉત્તર તરફ નીલ નદીપર છે, અને તેની નજીક પિરામિડ છે. એ ઘણી અજબ રીતે બાંધેલું છે. રસ્તા ઘણું કરીને બહુજ સાંકડા અને ઘર એવાં અડોઅડ કે તેના ઊપલા ભાગ એક એક જોડે મળી ગયાથી રસ્તાપર છાપરાં જેવું થઈ રહે છે, અને તડકો જરાએ પડતો નથી. લોક ગધિયાં ઉપર બેસીને સાંકડા રસ્તાપર અથડાતા નજર આવે છે. બાઈડા હીલા ગ્રબ્બા ને પાધડીઓ પહેરે છે, અને બાઈડીઓ મોપર ખૂરખા ઢાંકીને ફરે છે. કેટલાંક છોકરાં તો નવચાં ભરે છે; તેમનાં માથાં બોડાં, પણ ઉપર ચોટલી જેવો વાળનો ગુચ્છો હોય છે. એ દેશમાં

મુસલમાનની વસ્તી છે તેથી મસીદો ઘણી છે અને દરેક મસીદ આગળ ઊંચા દેખા-  
વડા મિનારા ઘણા છે. એ મિનારા લાલ ને ધોળા રંગેલા હોય છે. તેપર ચઢીને  
સાંજે મુઘાં બાંગ પોકારે છે.

### ખાંડ ૧૫૨. ઘસારો.

સપાટ જમીનપર ભારે વસ્તુ ઘસડવી સહેલી પડે છે. જેમ રસ્તે વધારે ટેકરા ને  
ખાડા કે પથરા હોય તેમ મહેનત વધારે પડે છે. જે વસ્તુ અડખચડી જમીનપર જરા  
અચોડવી મુશ્કેલ પડે તે પથરના કે છોના લીસા ચોકપર સહજ ઘસડી શકાય; જેમ ભોંય  
લીસી તેમ ઘસડવું સહેલું પડે છે. એ ઉપરથી જણાય છે કે જમીન ઉપર હર કાંઈ ઘસ-  
ડતાં મહેનત પડે છે તેનું કારણ એ છે કે તેનું તળીઉં ભોંય જોડે ઘસાય છે. જેમ ભોંય  
લીસી તેમ ઘસારો ઓછો લાગે, ને તેથી મહેનત ઓછી પડે. ભારે ચીજ ખસેડતાં  
ઘસારો વધારે નડે છે. હરેક સંખ્યામાં તેના ભાગ એક એક જોડે ઘસાય છે તેથી  
તેની શક્તિ કમ થાય છે. ઢોળાવ ઉપર જે ઘસડીએ તેને પણ એ હરકત નડે છે. ઘ-  
સડવાની વસ્તુનો જેમ વધારે ભાગ ભોંયને અડકે તેમ ઘસારો વધારે નડે છે. એથી ચા-  
રસ કે ચપટી વસ્તુ કરતાં ગોળાકાર વસ્તુ ઘસડવી સહેલી પડે છે. પેટીના કરતાં ગોળો  
કે પીપ ઘસડવું બહુ સહેલું છે, કેમકે ગોળ ચીજનો થોડોજ ભાગ ભોંયને લાગે છે.

કૂવાઉપર આડું લાકડું ઊંચું કરીને તે ઉપર દોરડું નાંખી પાણી કાઢીએ તો ઘણી  
મહેનત પડે, ને દોરડું તથા લાકડું વહેલાં ઘસારા જાય છે, કેમકે તેથી તેમને ઘસારો  
બહુ પડે છે. પણ કૂવાના મોંઉપર ગરગડી જડી તેપર દોરડું નાંખી પાણી કાઢીએ છી-  
એ ત્યારે ઓછી મહેનત પડે છે, ને દોરડું વધારે ટકે છે, કેમકે દોરડાની જોડે ધરેડી ફરે-  
છે તેથી ઘસારો ઓછો લાગે છે. ધરેડી ખોભણમાં ફરે તેનો ઘસારો ઓછો લાગે,  
માટે ખોભણને તેલ કે દીવલ ઊંજે છે. દોરડાને પણ થોડો ઘસારો લાગે છે ખરો.  
રેંટની ધરી પશિઆરામાં ફરે છે, ત્યાં તેને ઘસારો લાગે છે તેથી થોડી અડચણ થાય છે  
ફરને પશિઆરામાં ફરતાં ઘસારો લાગે છે.

ભારે વસ્તુઓ ભોંયપર ઘસડતાં બહુ મહેનત પડે ને ગુકસાન થાય, માટે ગાડાં ક્યોં-  
છે. એ સાદો સંચો આપણે નાનપણથી રાજ જોઈએ છીએ, તેથી એનાપર વિચાર  
કરતા નથી; પણ જે બુદ્ધિમાન માણસ એ અજબ જેવી યુક્તિ શોધી કાઢી હશે તેનો  
ઉપકાર માનવો જોઈએ. પૈડાં ફરેથી ગાડી ચાલે છે, તેથી ઘસારો ઘણો જાણીતો ન-  
થી; જેમ રસ્તાપર ઢેકા ઢંઢ્યા ઓછા તેમ ઘસારો ઓછો લાગે છે, પણ રસ્તા ઘણા  
લપસણા હોય તો અચનારને ચાલવું કઠણ પડે. પૈડાંની ધરીને આંસમાં ફરતાં ઘસારો  
ન લાગે, માટે તેને ઊંજીને બીસી કરે છે. ઊંજ્યાવગર બહુ ઘસારો લાગે છે, ને બ-  
ળદને બહુ મહેનત પડે છે, તથા ધરી તપી જાય છે, ને તેમાંથી અગ્નિ નીકળે છે, માટે  
ઊંજ્યાની જરૂર છે.

સંખ્યાના જુદા જુદા ભાગ એક એકમાં બેસતા આવે એવા કરવાની ઘણી જરૂર

છે, નહિતો તે બરાબર ચાલતો નથી, ને વહેલો ધસાર્ધને બગડી જાયછે. સારાં ધડી-આળોમાં ચક્રરોને હીરા માણિકનાં ચણિઆરાંમાં મૂકેછે, તેનું કારણ એ કે તે વહેલાં ધસાર્ધ ન જાય.

### પાઠ ૧૫૩. નઠારા જૂના ચાલ છોડવાવિધે.

આ દેશના ધણા લોક પોતાના ધરડા વરડા જે માનતા હતા ને કરતા હતા તેજ હજુ માનેછે ને કરેછે, પણ જરાએ વિચાર કરતા નથી કે તે ખરું કે ખોટું છે. ધે-ટાંનું ટોળું ચાલતું હોયછે, ત્યારે જેમ તેઓ કરેછે, તેમજ આ વાતમાં ધણુક હિંદુ-ઓ કરેછે. જે એક ઘેટું કૂવામાં કે વહેલી નદીમાં બૂસકો મારે તો તેની પછવાડે ખીજાં બધાં પણ ટપાટપ કૂદી પડે ને પ્રાણ ખુએ. ખરું ખોટું વિચાર કરવાને ધેટાંને શક્તિ નથી, પણ પરમેશ્વરે એ જાણવાને હિંદુઓને વિચારશક્તિ આપીછે. એ શક્તિનો તેઓ જોઈએ તેવા ઉપયોગ કરતા નથી, ને ધણીખરી વાર આંખ મીચીને ચાલેછે. ધરડા વરડા કરતા તેમજ કરીશું એ કહેવું ખોટું છે. તેઓ ગરીબ હતા માટે આપણને કોઈ પૈસાં આપતું હોય તો ન લેવા? તેઓ મૂરખ હતા માટે આપણે બાણવું નહિ? કાંશીઆ લોક એમ કહેછે કે અમારા બાપ દાદા એજ કામ કરતા હતા, માટે અમે કરીએ છીએ, એ કારણ માટે સરકાર તેમને માફ કરશે? એક દેશમાં જૂના ચાલને વળગી રહેવું લોકને બહુ ગમતું, ત્યાં દાતરડાનો અસલથી જેવા આકાર થતો હતો તેથી કોઈએ જુદી તરેહનો કર્યો માટે તેને કાંશી દીધા એ કેવી ગાંડાઈ! તેમજ આ દેશમાં એજ કારણથી શીતળા કઢાવવાને લોક ના કહેછે, ને છોકરાં સંતા-ડેછે. સતી થવાનો તથા બાળહત્યા કરવાનો ચાલ બંધ કર્યો, તેથી કેટલાક લોક દિલ-ગીર છે. પહેલાં લોક છાપેલી ચોપડી વાંચતા નહિ ને તેનું કારણ એ બતાવતા કે એ નવા ચાલ છે. ખેડુતના છોકરાને બાણવવાનું કહીએ છીએ ત્યારે તે લોક કહેછે કે એમ કરવાનો અમારો ચાલ નથી. જે વિલાયતના લોક એમ જૂના ચાલને વળગી રહ્યા હોત તો આગમોટ, આગની ગાડી, ને નવા નવા સંચા કેમ થાત? તેમજ જ્યાંસૂધી આપણા દેશના લોક એ મતને વળગી રહેશે, ત્યાંસૂધી આ દેશમાં દોલત તથા સુખ વધશે નહિ.

### પાઠ ૧૫૪. પરમેશ્વર સંધળે છે.

પરમેશ્વર બધે છે. ભોંયમાં કોઈ ખી વાવેછે ત્યારે થોડા દહાડામાં તેમાંથી એક ફણુગો ફૂટીને ઉપર આવેછે, ને એક નીચે ભોંયમાં ઊતરેછે, ને ત્યાંજ વધેછે. જે ઉપર આવેછે તેને પાંદડાં અને ડાંખળાં આવેછે, ને તે મોટો થઈને ઝાડનું થડ થાય-છે. ખીજે ફણુગો મૂળ થાયછે. મૂળ શી રીતે જાણેછે કે મારે ભોંયમાં નીચેજ ઊતરવું જોઈએ, અને થડ કેમ જાણેછે કે મારે બહાર જમીનઉપર આવવું જોઈએ? એ કોઈ જાણતું નથી. જ્યાં ખી રોપીએ ત્યાં પરમેશ્વર હંમેશા હાજર હોયછે, ને તેને જમ

જોઈએ તેમ ઊગાવે છે. જગત્ આવડું મોટું છે, તોપણ તેમાં એક તલપૂર પણ ધંધર વગરની ખાત્રી જગા નથી. જ્યાં આપણે ખી વાતીએ ત્યાં તે હોય છે. તમે કોઈ દહાડો તમારી નાડ જોઈ છે? જોઈ ન હોય તો હમણા જુઓ. તે કેવી ધડકે છે! એ શાથી ધડકે છે તે તમે જાણો છો? સાંકડી નળીમાં થઈ લોહી હાથમાં દોડતાં ત્યાં અથડાય છે, તેથી એમ ધડક ધડક થાય છે. એ રીતે ધમકતું ધમકતું આપ્પા દિલમાં દોડે છે. જો એ દોડતું અંધ પડે તો તરત આપણું શરીર ઠાઠું થઈ જાય, ને આપણે મરી જઈએ. આપણી નાડી કોણ ચલાવે છે? આપણે ચલાવીએ છીએ? આપણે એને અટકાવી કે ચલાવી શકીએ? ના, એ તો પરમેશ્વરથી જ થઈ શકે. એની શક્તિ આપણામાં ને આપણી બહાર સદાકાળ હાજર છે; સધળે વખતે ને સધળી જગ્યાએ તે આપણા લોહીને ચલાવે છે, ને નાડ ધડકાવે છે. જમતા હોઈએ કે ઊંઘતા હોઈએ, ઘેર હોઈએ કે બહાર હોઈએ, રમતા ને દોડતા હોઈએ કે બેઠા હોઈએ, ગમે તેવી સ્થિતિમાં હોઈએ, પણ તે લોહીને ચલાવે છે; જુઓ એ કેવી નવાઈ! પ્રભુ પોતાનું કામ કરવાને એક ક્ષણ પણ જૂલતો નથી. તે સૌથી મોટો ને સર્વશક્તિમાન છે. તેની મોટાઈને સારે આપણે તેને માન આપવું જોઈએ. તે ઘણો સારો છે માટે તેના પર પ્રીતિ કરવી જોઈએ. તેની નાખુશીથી ખીવું જોઈએ. હર રોજ તેની પાસે માફ માગવી જોઈએ, અને આપણું રક્ષણ કરવાને પ્રાર્થના કરવી જોઈએ.

આપણી જે જે ફરજો છે તે પરમેશ્વરે કરી આપી છે, ને તેને પાળવાને હુકમ કર્યા છે માટે તેમાંની એકે ન બળવીએ તો ઈશ્વરની આસા તોડવાનો દોષ બેસે. જ્યારે કોઈ છોકરું ખીજું છોકરાંજોડે ગેરવાજખી ચાલે, ત્યારે તે પરમેશ્વરની આજ્ઞા તોડે છે ને તેને નાખુશ કરે છે. જો છોકરું પોતાનાં માઆપને, મહેતાજીને, કે ખીજા કોઈને છેતરે, કે છેતરવાનો મનસુઓ કરે, તો તે પરમેશ્વરની આજ્ઞા તોડે, ને તેને નારાજ કરે. હર કાંઈ ગુનો આપણે કરીએ તો પરમેશ્વરનો કાયદો તૂટે. એ કાયદો તોડવાને સારે પરમેશ્વરની મારી ન મળે, ત્યાંસૂધી આપણે ખરેખાત કદી સુખી થઈએ નહિ, માટે ઈશ્વરની મહેર આપણા પર સદા રાખવાને જીવીએ ત્યાંસૂધી જેટલું થાય તેટલું કરવું જોઈએ.

## પાઠ ૧૫૫. ધડપણુવિષે.

રાગ ધોળ દેશી ઘોડલીનો.

ધડપણુ કેણે મોકલ્યું? જાણ્યું જોખન રહે સૌ કાળ; ધડપણુ કેણે મોકલ્યું. ટેક.

ઉમર તો ડુંગર થયા રે, પાદર થયા પરદેશ,

ગોળી તો ગંગા થઈ રે, અંગે ઊજળા થયા છે દેશ. ધડપણુ

નહોતું જોઈતું ને સીદ આવીયું રે! નહોતી જોઈ તારી વાટ,

ધરમાંથી હજવાં થયાં રે, એની ખૂણે ઢખાવો ને ખાટ; ધડપણુ

નાનપણે ભાવે લાડવા રે, ધડપણે ભાવે શેવ,

રોજનેરોજ જોઈએ રાખડી રે, એવી બળીરે ધડપણુની એટલે. ધડપણુ

પ્રાતસકાળે પ્રાણ માહરા રે, અન્નવિના અકળાય,  
 ધરનાં કહે મરતો નથી રે, તને બેશી રહેતાં શું થાય ? ધડપણું  
 દીકરા તો જૂજવા થયા રે, વહુઓ દેહે ગાળ,  
 દીકરીઓને જમાઈ લઈ ગયા રે, હવે ધડપણુના શા રે હવાલ ? ધડપણું  
 નવ નાડો જૂજવી પડીને, આવી પહોંચ્યો કાળ,  
 બેરાં છોકરાં ફટફટકરે રે, નાનાં બાળક દેહે ગાળ. ધડપણું  
 અંતકાળે વળી આવીઆ રે, દીકરા પધાર્યા દ્વાર,  
 પાંસળીએ પાંસળી રે, પછી છોડીને આવી બાર. ધડપણું  
 એવું સાંભળી પ્રભુ ભળે રે, સાંભળજે જગવાસ,  
 પરઉપકાર કૌંચે પાર્મશો રે, ગુણ ગાય નરસંધ્યો દાસ. ધડપણું કેણે મોકલ્યું.

### પાઠ ૧૫૬. વરાળ અને તેના ગુણ.

સઘળા લોક જાણે છે કે પાણી ઊકાળીએ ત્યારે તેમાંથી ધૂમાડા જેવું ધોળું ધોળું  
 નીકળે છે તે વરાળ. જેલો વા મોટા વાસણમાં રહી શકે તેટલોજ દાખીને ભરીએ,  
 તો તે નાના વાસણમાં પણ રહી શકે. એટલે જેમ પાંચ થેર ૩ એક મોટા તકીઆમાં  
 પણ ભરાય, અને દાખી દાખીને ભરે તો નાના ઉશીકામાં પણ ભરાય. પેલા મોટા  
 તકીઆપર કાંઈ ભાર મૂક્યો હોય તો માંહેનું ૩ દબાઈ જાય છે, અને પેલા ઉશીકાપર  
 ભાર મૂક્યો હોય તો માંહેનું ૩ વધારે જોર કર્યાથી દબાઈ જતું નથી. તેજપ્રમાણે  
 વરાળનું પણ સમજવું. વા, ૩, વરાળ, વગેરેને દાખ્યાં હોય તો દબાય, અને ભાર  
 કાઢી નાંખ્યો હોય, તો ઊપરીને જેવાં હોય તેવાં થાય. એવા ગુણને સ્થિતિસ્થાપક  
 કહે છે. એ ગુણને લીધે જો હલકો ભાર હોય તો તેની નીચેની વરાળ તે ભારને ઊંચે-  
 છે અને જેમ જેમ વધારે વરાળ થતી જાય તેમ તેમ તે ભાર ઊંચે વધારે ચઢે છે.  
 જો પીચકારીમાં પાણી ભરી ઉપરથી દાટો મારીએ, અને પછી તે દેવતા ઉપર મૂકીએ,  
 તો પેલા પાણીની વરાળ થાય, અને તે વરાળને જવાના રસ્તા ઉપર દાટો હોય માટે ન  
 મળે, તેથી જેમ વરાળ ધણી થાય તેમ તેમ પેલો દાટો વરાળને જોરે ઉપર ચઢતો જાય.  
 જો એ વાત કોઇને અજમારી જોવી હોય તો અજમારી જુએ. પીચકારીને પીચું  
 કાણું હોય છે તેવું ન જોઈએ, જો હોય તો બંધ કરી લેવું. વિલાયતમાં એવાં રમકડાં  
 થાય છે. વરાળને કંડી ચીજ લાગે તો તેનું પાણી થઈ જાય છે. વરાળ વાળી સાથે  
 ધણીક વાતમાં મળતી છે. વાવિષે છઠ્ઠી ચોપડીમાં પાઠ આવ્યો છે તેથી આમાં તે  
 સઘળા ગુણ લખ્યા નથી.

હવે વરાળથી યાંત્રિક શક્તિ શી રીતે ઉત્પન્ન થાય છે તેવિષે થોડુંક લખીએ છીએ.

જે હવિઆરથી વરાળ યાંત્રિક શક્તિ ઉત્પન્ન કરે છે તે મુખ્યત્વે કરીને લોઢાનો દાટો  
 છે, તે એક લોઢાની ગોળ કોડીમાં ઉપર નીચે ફરે છે.

એ કોડી નજા જેવી હોય છે, પણ તેનો વ્યાસ તેની લંબાઈ જમાણે મોટો હોય છે;



કદાપિ નજો લાંબો હોય, પણ તેનો વ્યાસ તેટલો લાંબો હોતો નથી. સાધારણ કોડી તેના વ્યાસથી ઘણું કરીને દોડી લાંબી હોય છે. પછી જે પ્રમાણે જોઈએ તેટલી વ્યાસને લંબાઈ રાખે, તેનું પ્રમાણ નથી.

ઉપર જે દાટો કઢોય છે તે ચક્કર હોય છે, અને તે કોડીના માંહેલા ભાગસાથે મજબૂત એવો બેસતો આવવો જોઈએ કે માંહેની બાકી ઉપરથી જવા પામે નહિ, તથા તેને બાકીના જોરથી ઉપર નીચે સરકવાને કશી હરકત પડે નહિ. જેમ પીચકારીનો દાટો પીચકારીમાં બેસતો આવે છે, તેમ તે આવવો જોઈએ, નહિતો બાકી જતી રહે અને તે ઉપર ચઢી શકે નહિ.

કોડીના તળીઆને મજબૂત ઢાંકણું હોય છે, તેમાં તળીહું તો તેની સાથેજ જડેલું હોય. એ ઢાંકણાને રફૂ મારીને એવું સજ્જ કરી દીધું હોય છે કે સાંધામાંથી વરાળ નીકળવા પામતી નથી. એ કોડીને એ છેડે એ ઢાંકણાવાળાં કાણાં હોય છે. એ કાણાંમાંથી વરાળ આવ જ કરે છે, એટલે હેઠળના કાણામાંથી વરાળ આવે છે, અને ઊપલામાંથી જાય છે. વરાળનો એક ઝપાટો નીચલા કાણામાંથી કોડીમાં આવે તેને જોરે પેલો દાંડો જાંચો ચઢે, અને પછી તે આવેલી વરાળને ઊપલા કાણામાંથી જવા દીધી હોય, અગર તે પાણી થઈને કોઈ માર્ગે નીકળી જાય એવો ઉપાય કર્યો હોય, તો પેલો દાટો પાછો નીચે ઊતરે. વળી બીજી વરાળનો ઝપાટો આવે તેથી તે દાટો ઉપર ચઢે, અને વરાળ જાય એટલે નીચે ઊતરે. એથી એની યુક્તિ થાય કે વારાફરતી એક કાણામાંથી વરાળ આવે ને બીજામાંથી જાય, તો દાટો ચઢે ને ઊતરે. એવું જ્યને તેનું જોર વરાળના સપાટાઉપર આધાર રાખે છે.

એ દાટો કોડીમાંજ વારાફરતી ઉપર ચઢે ને નીચે ઊતરે, તો કાંઈ ફળ નહિ. પણ તે દાટાનો કાંઈ બીજી વસ્તુ સાથે સંબંધ રાખ્યો હોય તો તેથી ફાયદો થાય. એ માટે તે દાટાને વચ્ચેવચ્ચ એક ગોળ દાંડો જડીને કોડીના ઢાંકણામાંથી બહાર કાઢેલો હોય છે. બધાં વરાળચંત્રમાં એવો દાંડો ઉપર નીચે હાલતો હોય છે, અને એના યોગે કરીને જેવી ગતિ ઉત્પન્ન કરવી હોય તેવી ચંત્રશાસ્ત્રના આધારે ગોઠવણ કર્યાં થાય છે. લાકડાં વહેરવાં હોય તો તે પ્રમાણે યુક્તિ કરે, એટલે લાકડાં વહેરાય; પાણી કૂવામાંથી કે નદી-માંથી કાઢવું હોય તો તે કઢાય, લૂગડાં વણાય, છપાય, ઈત્યાદિ.

### પાઠ ૧૫૭. વરાળચંત્ર. ભાગ ૧.

વરાળચંત્રમાં ઘણું જોર હોય છે, તેણે કરીને ચક્કર ફરે છે, ગાડી ચાલે છે, ધંડીમાં દબાય છે, અને આગબોટ સમુદ્રનું પાણી કાપે છે. સન ૧૮૬૮ ની સાલમાં વરાળચંત્ર પહેલવહેલું વાપરવામાં આવ્યું, તે માત્ર પાણી જીંચું ચઢાવવાના ઉપયોગમાં આવ્યું હતું. પણ સન ૧૭૬૨ ની સાલમાં જેમ્સ વાટ સાહેબે તેમાં ઘણો સુધારો તથા ફેરફાર કર્યો, ત્યારથી એ ચંત્ર ઘણાંક કામમાં વપરાવા માંડ્યું.

પાણી ઊકળે છે ત્યારે તેમાંથી વરાળ નીકળે છે. જેટલી જગા પાણીને જોઈએ,

તે કરતાં વધારે જગા તેની વરાળને જોઈએ, માટે જે વાસણમાં જેટલું પાણી માય તેમાં તેટલાં પાણીની વરાળ માય નહિ, ને બહુ જોર કરે. એક ધનધંચ જગા રોકે એટલા પાણીની વરાળને એક ધનકૂટ જગા જોઈએ, એટલે જેટલી જગા પાણીને જોઈતી હતી, તેથી ૧૭૨૮ ગણી મોટી જગા વરાળને જોઈએ. પાણી ઊનું કરવા મૂક્યું હોય ને તેપર ઢાંકણું ઢાંક્યું હોય, અને ઢાંકણાની કોરઆગળ જગા હોય તેમાંથી વરાળ નીકળી જાય, તે તો સૌએ દીડું હશે; પણ જે તે ઢાંકણું મજબૂત પેલા વાસણ-સાથે સપાટ મેસવું આવતું હોય, અને જરા માર્ગ રહેતો ન હોય, તો વરાળ નીકળવાને રસ્તો ન રહે, ત્યારે પેલું ઢાંકણું ઊડાડી નાંખીને અને કોઈક વાર તો ભાંગી નાંખીને પણ વરાળ નીકળી જાય એટલું જોર વરાળમાં છે. એ વરાળના એ ગુણઉપરથી વરાળયંત્ર બનાવવામાં આવ્યું છે.

વરાળયંત્રમાં મજબૂત લોઠાનો દેગ હોય છે તેમાં પાણી ઊકળે છે. જેટલું જોરવાળું યંત્ર કરવું હોય તેપ્રમાણે એ દેગ મોટો નાનો હોય છે. એ દેગ ચારેતરફથી મજબૂત કરેલો હોય છે, તેથી માંહેની વરાળને નીકળી જવાનું મળતું નથી. પણ એક ઢાંકણાં-વાળી નળી તે દેગમાં મૂકી હોય છે તેમાંથી વરાળને નીકળવાનો રસ્તો રહે છે. એ નળી વાટે દેગમાંથી પાછલા પાકમાં કહ્યું તેપ્રમાણે વરાળ એક ઊંચી ગોળ કોડી જેવા વાસણમાં જાય છે, તેમાં પીચકારીના દાટાજેવો દાટા હોય છે, તે વરાળથી ઉપર જાય છે, અને નીચે આવે છે. એ દાટાનીચે પેલી વરાળ હોય તેને જોરે તે ઊંચો ચડે છે, તેથી માંહેની થોડી વરાળ ખીજે રસ્તે નીકળી જાય છે; વળી તે પેલા દાટાઉપર જાય છે, તેથી તેને જોરે તે પાછો નીચે પડે છે. એ યીતે તે વારંવાર ઉપર ને નીચે જાય છે. એ દાટામાં દાંડો જડેલો હોય, તેનો ધક્કો ચક્કરની ધરીને લાગે છે, તેથી તેના ઊંચે નીચે ચઢવા ઊતરવાથી યંત્ર ચાલે છે.

### પાઠ ૧૫૮. વરાળયંત્ર. ભાગ ૨.

વરાળયંત્ર જોધને સૌ સડક થાય, અને કહે કે કાળામાથાનું માનવી પોતાની અક્લ તથા કળાથી શું નહિ કરી શકે તે કહેવાનું નથી. વરાળયંત્રનું જોર એટલું છે કે કોઈથી તે હારી ન જાય, તોપણ એ પોતાના ધણીનું કામ બરાબર રીતે તથા ચોકસાઈથી બજાવે છે. જે તેને કામ પળગાડવું હોય, તો જેટલા વખતમાં જેટલું કામ કરવાનું, એટલે જેટલા ફેરા ઊંચે નીચે જવાનું તેટલું તે કરે છે; અને વળી તે ફેરાનો હિસાબ પણ રાખે છે. જેટલી વરાળ જોઈએ તેટલીજ એ પોતાના વાસણમાં ભે છે, અને તેથી પોતાનું બજાવમાં રાખે છે. ભૂમીમાં કાયલા અને પવન જોઈએ તેટલો જવા દે છે; પોતાનામાં જે સાંધા હોય છે તેમાં તેલ ઊંજે છે; તથા પોતાનાં ઢાંકણાં જોઈએ ત્યારે ઊધાડે છે અને દેઈ દે છે. વળી જે કાંઈ બગડ્યું હોય, અને તે સમારવાને પોતાનામાં સામર્થ્ય ન હોય તો ઘેટ વગાડીને ચેતવે છે. ન્યારે કામ પળયું હોય છે ત્યારે તેને કાયલા કે બાકડાં ખાવા જોઈએ છે; અને ન્યારે કામ કરવું ન હોય ત્યારે કાંઈ ખાવાનું માગવું નથી. એ

થાકતું નથી, અને એને ઊંધ પણ આવતી નથી. એને ગમે ત્યાં કામે વળગાડે, તો તે કરેછે, અને તેને ત્યાંનું પાણી પણ લાગતું નથી. માણસનાં મુખ તથા ખપને મા-  
ટ જે જોઈએ તે સઘળું એ કરેછે, કેમકે એ રૂ અને રેશમ કાંતેછે અને તેનાં લુગડાં  
વણેછે. એ લોઢાના સંચા બનાવેછે, અને દાણા દળેછે. એ નદીમાંથી કે કૂવામાં-  
થી પાણી ઉપર ચઢાવીને ટાંકીઓમાં લાવેછે, અને વાંચવાને વાસ્તે ચોપડીઓ છાપી  
આપેછે; માણસનો સામાન ખુસ્કી તથા દરિયાને માર્ગે લઈ જાયછે. જ્યારે માણસને  
મુસાફરી કરવી હોય, ત્યારે એ તેનું વાહન થઈને જ્યાં કહે ત્યાં થોડી વારમાં મૂકેછે,  
અને કાંઈ દુઃખ પડવા દેતું નથી. એ હજાર વારસે ધોડાના જેટલું બળ કરેછે, તોપણ  
એક નાના છોકરાને હાથે તે ખળાયછે, અને જરા હાથ લગાડે એટલે જાણે હાથ  
જોડીને ઊભો રહે તેમ હૂકમ માનેછે.

હાલ આ દેશમાં ખેતીવાડીમાં પાણી પાવું હોય તો કેશિ પાણી કાઢેછે, તેમાં બુ-  
બદો તથા માણસ ધસાઈ જાયછે. પણ વરાળયંત્રની યુક્તિથી પાણી નદીમાંથી અથવા  
તેવા મોટા તળાવમાંથી લીધું હોય, તો બહુ નફો થાય, અને ઘણે ડેકાણે પાણી પહોંચે.  
જે એક યંત્ર ચાર ધોડાના બળનું નદી ઉપર મૂક્યું હોય, તો એમિર છ છ ગાઉની  
જમીનને પાણી પવાય. એવાં યંત્ર વિલાયતમાં આશરે ૨૦૦૦ રૂપિયા મળેછે, અને  
તે એક ડેકાણેથી બીજે ડેકાણે લઈ જવાય એવાં છે. બીજાં યંત્ર કાપણી કરવાનાં,  
રોપણી કરવાનાં, વા દેવાનાં, ગાંસડી બાંધવાનાં, અને જે ખેતીનું કામ કરવું હોય તે ક-  
રવાનાં થાયછે. તેની કીમત ૨૦૦ થી ૨૫૦૦ રૂપિયા મૂઘી પડેછે. વળી બળદ  
અને માણસ કામે લાગેલાં હોય ત્યારે જે ખર્ચ લાગે તેનો તો જાણે બદલા મળેછે,  
પણ કેટલીક વાર તેઓ બેઠા બેઠા પણ ખાયછે. વરાળયંત્રને તો કામે લગાડીએ ત્યારે-  
જ ખર્ચ ખેસે; નહિ ત્યારે કાંઈ જોઈતું નથી. આ દેશના ખેડૂત લોકો એવાં યંત્રથી  
કામ કરતા નથી, મોટે આ દેશના વિદ્વાન તથા અકલવાન લોકોએ તેવા મંગાવીને  
તેના ફાયદા રીયતને દેખાડવા કે તેથી તેઓ પણ એને કામમાં લે.

### પાઠ ૧૫૯. સંચા.

કયા કામપર બળની અસર ઘણીજ લાગે એવી જીગતી કરવી તેને સંચા કહેછે.  
કોઈ કામમાં વધારે બળ જોઈએ છે, ને કોઈ કામમાં વધારે ઉતાવળ જોઈએ છે. કોઈ  
વાર-એક જાતની ગતિવડે બીજી જાતની ગતિ ઉત્પન્ન કરવી પડેછે. એ સર્વ સંચાની  
મદદથી થઈ શકેછે. યાંત્રિક શક્તિઓને મિત્ર કર્યાથી એવા સંચા બન્યાછે કે તેથી  
ઘણીજ ગૂચવણ ભરેલાં અને જીદી જીદી તરેહનાં કામ સહેલથી થાયછે.

કેટલાક સંચાને હાથવતી ચલાવવામાં આવેછે. ધંડી એ હાથથી ચલાવવાનો સંચો  
છે. લાહે ચોલવવાના બંચા છે તે પણ હાથે ચલાવવાના સંચા છે. લુહારની ધમણ  
પણ હાથે ચલાવવાનો સંચો છે.

હાથે ચલાવવાના સંચા નીકળ્યા પછી કેટલાક માણસોને એમ લાગ્યું કે બળદ કે  
ધોડા ખાસે પણ સંચા ચલાવી શકાય. ગાડું, હજ, ધાણી એ બળદથી ચાલનારા સંચા

છે. કેટલેક કાળેકોઈને એવું સૂચ્યું કે દળવાની ઘંટી હાયે ફેરવવી પડેછે તેને બદલે પવનવડે ફેરવી શકાય. આર આરા કરી તેમાંના એક એક જોડે સઠ બાંધી એક ધરી-જોડે એવી રીતે જડી લીધાકે પવન પેલા સઠમાં ભરાય એટલે ધરી ચક્કર ચક્કર ફરે. છોકરાને રમવાની ચક્કરડી જેણે જોઈ હશે તેનાથી એ જુગતી સહજ સમજશે. એ ધરીની જોડે દાંતાવાળું એક પૈડું એવી રીતે ગાઠવ્યું હોયછે કે તે ધરી ફરે તેને લીધે તે પૈડું ફરે. એ પૈડું ખીજ દાંતાવાળા પૈડાને ફેરવે; તે ત્રીજાને ફેરવે; એમ કેટલાંક ચક્કરો ફરે. એ ચક્કરોની જોડે ઘંટીના ઊપલા પડને એવા સંબંધ રાખ્યો કે તે ચક્કરો ફરે એટલે તે પડ ગીચેના પડઉપર ફરે, ને તેથી તે એની વચ્ચે જે દાણા નાંખ્યા હોય તે દળાઈને લોટ બહાર પડે. આ યંત્રને પવનચક્કી કહેછે. હમણા પવનચક્કીમાં એવી જુગતીઆ કરીછે કે લોટ દળાઈ, ઝડકાઈ ચળાઈને બહાર પડેછે.

પવનમાં જોર ધણું છે ખરું, પણ તે નિયમિત નથી. કોઈ વેળા એટલા થોડો છે કે સઠ હાલતા નથી, ને કોઈ વેળા એટલા જોરથી વાયછે કે સડના કકડા કરી નાંખેછે. સઠઉપર પવનનું બળ હદમાં રાખવાને યુક્તિઓ કરીછે, પણ તોફાન વેળા તે ચાલતી નથી; ને પવન પડેછે ત્યારે પણ સઠને ચલાવવાનો કોઈ ઉપાય નથી. એ કારણથી પવનના કરતાં પાણીને બળે ઘંટી ચલાવવાનું વધારે સૂતર પડેછે.

જે નદી નાળાં બારેમાસ કે વરસનો ધણો ભાગ વહેછે, તેઓ એ કામમાં આવે-છે. પાણીનું બળ પવનના જેટલું જુસ્સા ભરેલું નથી. પણ તે જોઈએ તેટલું અને નિયમિત છે. 'પાણીને વહેતું ચટકાવવાને રમ્યાં કરાડા બાંધેછે. એ કરાડા પાણીની સપાટીથી ઊંચા હોયછે. એ કરાડાના ઊંચા ભાગમાંથી એક ધોધ પડે તેવો એક નળ મૂકેછે. ધોધ આગળ એક પૈડું હોયછે તે એ ધોધના જોરથી ફરેછે. એ પૈડું ફરેછે તેથી તેની જોડે એક ધરી હોયછે તે ફરેછે. ધરી ફરેછે, ત્યારે તેને લગતાં ચક્કરો હોયછે તે ફરેછે, ને તેથી ઘંટી ફરેછે.

પણ બધી જગાએ વહેતાં પાણી હોતાં નથી, ને પાણી પવન બેઠકરતાં ધણી વધારે બળવાન શક્તિ માલુમ પડીછે તે વરાળ છે. એ શક્તિવિષે પાછલા પાઠમાં લખ્યું-છે માટે આ ડોકાણે લખવાનો જરૂર નથી. હાલ વિલાયતમાં ધણાક સંચા વરાળથી ચાલેછે.

## પાઠ ૧૬૦. આફ્રિકાના દેશ. ભાગ ૧.

ઈજિપ્તની દક્ષિણે ન્યુબિઆ છે ત્યાં પણ તેના જેવો તાપ પડેછે. એની જમીન બહુ ઊંચડ છે, પણ કેટલેક ડોકાણે ગાયના રેંટથી પાણી ઊંચું ચડાવીને ખેતરોને પાપછે, તેથી થોડું થોડું પાકેછે. એ દેશના લોક સીધીના જેવા કાળા છે, તથા તેમની પેડે નાક ચપટાં અને વાળ ગૂંછળીઆળા છે, પણ કેટલાકનાં મોઢાં યૂરોપીઆનનાં જેવાં છે. પો-શાકમાં માત્ર સૂતરાઉ અસમાની રંગનો ઝબ્બો વહેરેછે. ઘણાપર લોક મૂર્તિપૂજક છે, અને કેટલાક મુસલમાન છે. એ દેશનો મોટો ભાગ ઈજિપ્તના પાદશાહને તાબે છે.

આબિસિનિઆમાં પહાડ ઘણા છે તેથી ત્યાં ન્યુબિઆના જેવો તાપ નથી. એ દેશમાંથી નીલ નદી નીકળેછે; એમાં ઘણાં સ્વાદિષ્ટ ફળ અને સુગંધીવાળા પદાર્થ પાડેછે. સિંહ, ચિત્તા, વગેરે જંગલી જનાવરો ઘણાંજ છે. આબિસિનિઆન અથવા હબશી લોકનો પાદશહ જુદોજ છે. એમનો ધર્મ ખ્રિસ્તિ છે ખરો, પણ એ ઘણા જંગલી ને બેવકૂફ લોક છે.

આફ્રિકાના આખા ઉત્તર કિનારાપર જે દેશ આવેલાછે તેને બાર્બરિ સંસ્થાન કહેછે. એની પૂર્વે ઇજિપ્ત અને પશ્ચિમે આટ્લાંટિક મહાસાગર, ઉત્તરે ભૂમધ્યસમુદ્ર અને દક્ષિણે સહરાનું રણ છે. બાર્બરિમાં ઘણાં સંસ્થાન છે, પણ તે સંઘર્ષાંગી હવા તથા લોકની રૂઢી બધું કરીને સરખાં છે. કાંઠાનો પ્રદેશ ક્ષણદુષ્ક છે, પણ માંહેલો ઊજડ ને રેતાળ છે. લોક મુસલમાની ધર્મ પાળેછે, અને તે મૂર કહેવાયછે; તેમનો પોશાક પુર્કના જેવો છે. જુદાં જુદાં સંસ્થાનોના જુદા જુદા હાકેમો છે તેને ડે કરીતે કહેછે. અગાઉના વખતમાં આજીઅર્સનો ડે ભૂમધ્યસમુદ્રના કાંઠાપરના મૂલકો લુંટવાને વહાણ મોકલતો હતો. એવા વહાણવાળા રસ્તે જે બીજાં વહાણ મળતાં તેને પકડીને લૂંટી લેતા હતા, અને તેપરના સમ્મળા ખારવાને તથા ઊતારને કેદ કરી તેમને બેડી પહેરાવતા, અને ગુલામની પેઠે તેમની પાસે કામ કરાવતા હતા. ઈસ્વી સન ૧૮૧૬ માં બ્રિટિશ અને બીજી કેટલીક સરકારે એકો કરીને વહાણો મોકલ્યાં ને આજીઅર્સ ઉપર એકદમ ચઢાઈ કરી, તથા ત્યાંના હાકેમપાસે જેટલા ખ્રિસ્તિ લોક કેદી હતા તેટલા લઈ લીધા. વળી તેની પાસે એની કબૂલાત પણ લીધી કે હરેયા હું લૂંટારાનું કામ નહિ કરું. પણ તેણે વચન પાળ્યું નહિ, તેથી ફ્રેંચ લોકે લડાઈ કરી આજીઅર્સ લઈ લીધું, તે હજુ તેમના સ્વાધીનમાં છે.

બાર્બરિની દક્ષિણે સહરા નામે રેતીનું રણ છે. તે ઇજિપ્તથી આટ્લાંટિક મહાસાગરલગી લાંબું ને કોઈ કોઈ ઢોકાણે હજાર હજાર મૈલ પહોંચું છે. આ મોટો પ્રદેશ રેતીથી ભરેલોછે. એવિધે પાછલી ઓપડીમાં તમે ઘણું વાંચુંછે, માટે આઢોકાણે વધારે લખવાની જરૂર નથી.

### પાઠ ૧૬૧. આફ્રિકાના દેશ. ભાગ-૨.

આફ્રિકાના પશ્ચિમ કાંઠાપર ગિની નામે મોટો દેશ છે. બપોલો ને નીચણો એવા એના બે ભાગ છે. ગિનીમાં જેવો તાપ પડેછે તેવો કુનિયામાં બીજા કોઈ દેશમાં પડતો નહિ હોય. ત્યાંના રહેવાશીઓ બધા સીધી જાતના છે. ગુલામનો વેપાર એ મૂલકમાં ચાલેછે. ત્રણસે વરસલગી એ ઢોકાણે યૂરોપીઆન લોકતાં વહાણ હર સાલ આવતાં, અને ત્યાંના સીધી રાજ પોતાની રેયતને અથવા લડાઈમાં પકડાવેલા બંદીવાનોને વેચતા તે ખરીદ કરી લઈ જતા. એ ગુલામો કહેવાતા. એવા હજારો ગુલામો અમેરિકા અને વેસ્ટ ઇન્ડીસ ખાતે જતા. ત્યાં તેમની પાસે ખૂન અને શરડી વાવવાનું કામ કરાવતા.

પણ ૬/૦ સં ૧૮૦૭ માં કેટલાક સારા અને પરાંપકારી પુરુષોએ ગુલામનો વેપાર

બંધ કરવાની બ્રિટિશ સરકારને અરજ કરી, તેથી તે દયાળુ સરકારે એવો કાયદો કર્યો કે એ વેપાર પોતાની રેયતમાંથી કોઈ કરે નહિ. એ દાખલો લઈને બીજા ધણા દેશના લોકે પણ ધારે કર્યો. એવું છતાં પણ હજુ કેટલાક દેશવાળા એ ધારે કબૂલ નથી કરતા, તેથી એ બિચારા સંકડો સીધીઓને તેનાં ઘરબાર મુકાવી પરદેશ મોકલવામાં આવેછે. ત્યાં તે બાપડાપર તેમના ધણીઓ બહુ જુલમ અને કરે પાડેછે. તેનું પાસેના પાનાપર એક ચિત્ર પાડેલુંછે. વેસ્ટઇન્ડિઆનો જે ભાગ બ્રિટિશ સરકારને તાપે છે ત્યાં ઇસ્વી સન ૧૮૩૪ માં તમામ ગુલામને છૂટા કરવામાં આવ્યા હતા, અને તે કારણસર જેના ગુલામ હતા તેને નાણાં આપવા બાબત ઇંગ્રેજ સરકારને વીસ કરોડ રૂપિયા ખર્ચ થયો હતો. ગિનીમાં ડાંગર, મેયો, સુગંધીવાળા તેજના, ગૂંદર, વગેરે ધણું પાડેછે. ત્યાંના થોડા લોકમૂર્તિપૂજક, અને થોડા મુસલમાન છે, પણ જંગલી ને અસાની તો બધા છે.

કેપ આવું ગુડહોપનું સંસ્થાન ગ્રેટબ્રિટનને તાપે છે. ત્યાંની હવા સારી છે. કેટલાક ભાગ ઊંચડ છે, પણ બીજી જમીન રસાળ છે, અને તેમાં સઘળી પ્રકારની વનસ્પતિ થાયછે. વિશેષે કરીને નાના પ્રકારના રંગનાં ફૂલો અને વેલા બહુજ નીપજેછે. જેમ નાના પ્રકારનાં રંગ બેરંગી પુષ્પો છે તેમ કોમળ રંગનાં પીછાંવાળાં પક્ષીઓ અને પલંગીઓ પણ ઘણાં નજર આવેછે. એક જાતનું પક્ષી થાયછે તેનાં પીછાં તો ઘણાં મુશ્કેલીભિત નથી, પણ તે બહુ ઉપયોગી છે. મધમાખીઓ ઝાડની બજોલામાં મધપૂડા બાંધેછે, તે જ્યારે એ પક્ષીના જોવામાં આવેછે, ત્યારે ત્યાં ઊંચું રહીને એક પ્રકારનો સાદ કરેછે તે સાંભળીને માણસ જઈ તે લઈ લેછે. એપરથી એ પક્ષીને મધના ભાગિઓ કરીને કહેછે.

કેપ સંસ્થાનની રાજધાની કેપટાઉન છે. પહેલાં તે ડચના તાબામાં હતું, તેથી હાલમાં પણ ત્યાં ઘણા ડચ છે. ઇંગ્રેજો પણ ત્યાં ઘણા જઈ વસેલાછે, પણ ત્યાંના વતની કાફર અને હોટેટોટ છે. કાફર લોક ઊંચા, દેખાવડા, અને રંગે કાળા છે. એ એક ઠેકાણે રહેતા નથી, પણ પોતાનાં ઘોરઠાંક લઈને રજતા ફરેછે. ઘણુંકરીને તે દૂધ પાવેને રહેછે. તેમનો પોશાક માત્ર જંગલી જનાવરનાં ચામડાંનો ઝબ્બો છે.

હોટેટોટ ઠીંગણી અને બદશિકલ છે. તેમની ચામડીનો રંગ પીળો અને વાળ ગૂંછળીઆળા છે. તે ગામડાં કરીને રહેછે. તેમની ઝૂંપડીઓ દેરાંજેવી અને અડોઅડ હોયછે. મરઘડી કિલબિલ કિલબિલ કરીને બોલેછે, તેવી જાતની બોલી એ લોકો બોલેછે. કાફર ને હોટેટોટ એ બેઠે મૂર્તિપૂજક છે, પણ હાલ ઘણા ખ્રિસ્તિ થયેલાછે.

આફ્રિકાના માંહેલા ભાગવિષે ઝાઝી ખબર પડી નથી; અને જે યુરોપીઅન લોકે ત્યાં ફરવા જાયછે તેમને હવા માફક ન આવ્યાથી પોતાને દેશ પાછા જતાં પહેલાં ત્યાંના ત્યાં ઘણુંખરું મરણ પામેછે. પણ ત્યાં ઘણા સીધી છે એવું માલમ પડેલુંછે.

## પાઠ ૧૬૨. આગબોટ.

પવનથી ચાલનારાં વહાણ બહુ કામનાં તો છે ખરાં, પણ જ્યારે પવન સામી હોયછે,

અથવા પડી ગયેલો હોયછે, ત્યારે તે બહુજ થોડું ચાલી શકેછે. ઇસ્વી સન ૧૭૮૭ માં સ્કાર્લાંડ દેશનો રહેવાશી જ્ઞેમ્સ ટૂલર નામે એક પુરુષ હતો, તેણે એવી કલ્પના કાઢી કે વરાળચંત્રથી વહાણો ચલાવવામાં આવે તો ઘણો ફાયદો થાય. એ કલ્પના સૂઝવાનું કારણ એ પ્રમાણે છે કે કોઈ મિલર નામે ગૃહસ્થ હતો તેના છોકરાને એ બણાવતો હતો. તેણે પ્રથમ એક હોડી બનાવી હતી. તે હલેસાંથી ચાલતી નહોતી, પણ તેનાં પાસાંપર બે મોટાં પાવડાવાળાં ચક્કર કર્યાં હતાં તે ફેરવ્યાથી ચાલતી હતી. એ ચક્કરો ફરતાં ત્યારે તેમાં જડેલા પાવડા ફરતા, ને તેથી પાણી કપાતું, ને હોડી ચાલતી. એ ચક્કર ફેરવવાને પહેલાં તો મિલરે માણસો રાખ્યાં હતાં, પણ તેથી બહુ મહેનત પડવા લાગી, ત્યારે તેની જગોએ વરાળચંત્ર લગાડવાની જીગતી ટૂલરને સૂચી. એ રીતે બનાવેલી વરાળચંત્રની હોડી કલાકે પાંચ મૈલ ચાલતી; પણ તે કાંઈ ઝાઝા ઉપયોગમાં આવતી નહિ. રાંબર્ટ ડ્રુલ્ટન કરીને એક અમેરિકન ગૃહસ્થે એ હોડી બેઈ. પછી તેણે ઈ. સ. ૧૮૦૭ માં એવું એક મોટું વહાણ બનાવ્યું, અને તે અમેરિકાની હડસન નદીમાં ચલાવ્યું. થોડાં વરસ પછી ડેવી નેપીઅર નામે સ્કાર્લાંડના એક ઈજનેર (એન્જિનીઅર) એવી આગબોટો બિટન, ક્રાન્સ, અને આયર્લેન્ડવચ્ચે ચલાવવા માંડી. ઇસ્વી સન ૧૮૩૮ માં મોટી મોટી આગબોટો બંધાઈ, અને તે ઈંગ્લાંડ તથા અમેરિકાની વચ્ચે ચાલવા લાગી. હમણા તો અમેરિકા, ગ્રેટબ્રિટન, હિંદુસ્તાન, ચીન, અને આસ્ટ્રેલિઆવચ્ચે આગબોટો રાત દહાડો આવ જ કરેછે, તેથી તે એક ખીબસાથે બેઝાઈ ગયેલાં હોય એવાં થઈ રહ્યાંછે. આગબોટનો આકાર વહાણ જેવોજ હોયછે; તેમાં વચ્ચે વરાળનો સમો ગોઠવેલો હોયછે, તેથી બન્ને બાજુપર પાવડાવાળું એકેકું ચક્કર હોયછે તે ફરેછે, અને ઘણા જોરથી પાણી કાપતું ચાલેછે. એ શક્તિથી તે વહાણ એક કલાકમાં દશ પંદર કે વીસ મૈલ સૂધી ચાલેછે. આગબોટને વચ્ચોવચ્ચ બટ્ટીનો ધૂમાડો નીકળી જવાનું ધૂમાડાઉં હોયછે; અને તેમાંથી ધૂમાડાના ગોટ ગોટ નીકળેછે, તેથી તે ઘણી આધી હોય તો પણ ઓળખાવેછે. કેટલીક આગબોટોને તો ઉપર ચિત્રમાં બતાવ્યા પ્રમાણે ચક્કરને બદલે સુકાનઆગળ એક સ્કૂ હોયછે તે જોળ ફરેછે તેથી પણ તે ચાલેછે. એ સ્કૂ ઘણું કરીને માછલીની પૂછડી જેવો, પણ તેકરતાં જરા પાંકો વળેલો હોયછે. આગબોટને સઠ અને કૂવા હોય કે ન હોય. જે આગબોટોને એ હોયછે, તે જ્યારે પવન સવા હોયછે ત્યારે છોડેછે, તેથી તે ઝડપથી ચાલેછે, પણ પવન સામો હોય ત્યારે તે વીંટાળી મૂકેછે.



ઘણી આગબોટોનાં અને વહાણોનાં ખોખાં બોટાનાં પત્રાનાં બનાવવાનો આજ થોડાં વરસ થયાં નીકળ્યોછે. આ વાત તો સૌને ખબર છે કે તાંબા પીતળનું તપેલું કે એવું કંઈ વાસણ પાણીમાં મૂકીએ તો તરેછે. એ તરવાનું કારણ એવું છે કે હરેક વસ્તુ જેટલી જગો રોકેછે, તેટલીજ જગામાં જેટલું પાણી રહે તેનું વજન પેલી વસ્તુ કરતાં વધારે હોય, તો તે પાણી તેને જાંચકી રાખેછે. એજ કારણને લીધે બોટાનો કડો પાણીમાં તાંબીએ તો બૂડી જાય, પણ તેનો પહોળો આકાર કરીને કંઈ વાસણ કે

વસ્તુ બનાવી હોય તો તે તરે; કેમકે બોહાનો કડકો જેટલી જગો રોકે છે, તેટલીમાં જ પાણી માય છે તેકરતાં તે કડકો બારે છે; પણ તે કડકાનું વાસણ કરીએ, તો તે જેટલી જગા રોકે તેટલીમાં જ પાણી રહે, તેનું વજન તે બધા બોહાકરતાં વધારે થશે.

અમેરિકાની મોટી મોટી નદીઓમાં ધણી મોટી મોટી આગબોટા ચાલે છે; તે એ-વડી તો મોટી હોય છે કે જાણે પાણીઉપર મોટા કિશ્તા ચાલતા હોય એવી દેખાય છે. વળી તે ધણીજ ઝડપથી ચાલે છે. હાલ વિલાયતમાં એક આગબોટ બનાવી છે તે એ-વડી તો મોટી છે કે તેમાં ચૌદ હજાર માણસ સુખે રહી શકે છે; અને તેની ઝડપ એટલી તો છે કે ઇંગ્લાંડથી કેપ આર્ વુડ હોપને રસ્તે કલકત્તે આવતાં તેને માત્ર એક મહિનો લાગે છે. ગંગા અને સિંધુ નદીમાં પણ મોટી આગબોટો ધણે જીવલાણે સૂધી જાય છે. વળી સૂરતઆગળ તારી નદીમાં, તથા ધોધા, ખંભાત, ટંકારિઆ, વગેરે જ્યાં જ્યાં ખંદરો છે, ત્યાં પણ આગબોટો ફાપ આવે છે.

### • પાઠ ૧૬૩. યૂનૅટેડરેટેસ.

એ શબ્દનો અર્થ એટલોજ કે એકઠાં થયેલાં સંસ્થાન, કેમકે નાનાં નાનાં ધણાં સંસ્થાનો એકઠાં થઈને એ દેશ થયેલો છે. એ વિશાળ દેશ ઉત્તર અમેરિકાના મધ્ય ભાગમાં છે. એની ઉત્તરે બ્રિટિશ અમેરિકા; દક્ષિણે આર્લાંટિક મહાસાગર અને મેક્સિકો; પૂર્વે આર્લાંટિક મહાસાગર; અને પશ્ચિમે મેક્સિકો ને પાસિફિક મહાસાગર છે.

એની જમીન ધણી જાતની છે. એ દેશમાં ધણી મોટી મોટી નદીઓ છે, ને તેના કાંઠાના મૂલક ધણા ફળદ્રુપ છે. મિસિસિપિ અને મિસૂરીની ફળવંત જમીનમાં હેલો શુભારે વીસ લાખ ચોરસ મૈલનો ભાગ હજી વસ્તીવગરનો છે. એ મોટા દેશની પશ્ચિમે રોકિ પર્વત આડો પડેલો છે; તેમજ પૂર્વમાં આલિધાની પર્વત છે. તેનાં કાજો પહાડ, ધોળો પહાડ, વગેરે ધણાં નામ છે. પૃથ્વીના ધણા દેશમાં જેમ જીજડ, એટલે કંઈ પાકે નહિ એવી જમીન ને રણ હોય છે તેમ એમાં એકે નથી; એ દેશમાં ધણી વેળા જિનાજો પૂરો થાય છે કે તરત શિઆજાની ટાઢ પડવા માંડે છે. તેમજ શિઆજાની સખ ટાઢ પૂરી થઈ કે તરત જિનાજાનો જખરો તાપ પડવા માંડે છે. વચમાં વસંતઋતુ કે એવું કંઈ આવતુંજ નથી. ઉત્તરના ભાગમાં ધણા દહાડાલગી શીતકાળ પહોંચે છે, અને બરફ પણ ત્રણ ત્રણ ચાર ચાર ફૂટ પડે છે; પણ દક્ષિણતરફ એથી ઊલટુંજ છે, એટલે બરફ તો લોક નજરે દેખતા પણ નથી, અને શેરડી, નારંગી, વગેરે ગરમ દેશનાં ઝાડ ધણાંજ પાકે છે. માર્ચ મેસતાંજ ઝાડોને મોર આવે છે, અને ગર્જના લો રોતે રોજ થયાંજ કરે છે. વચલા ભાગમાં દ્રાક્ષની નીપજ થાય છે.

એ દેશના અસલ રહેવાશી ઇંડિઅન લોક હતા. પ્રથમ યુરોપ ખંડથી ગોરા લોક ત્યાં ગયા, ત્યારે તેમણે તેમનો ધણો સત્કાર કરીને પોતાના દેશમાં ઊતાર્યા હતા. તે લોક હવે દીઠામાં આવતા નથી; કદાપિ દેખાય તો થોડા, કેમકે યુરોપીઅને તેમનાં જંગમ કાપી નાંખ્યાં; બઝાઈ કરતાં પણ ઇંડિઅન ફાળ્યા નહિ, કેમકે તે બિઆરાનાં તીરકામમાં



કે હાડકાંના ભાલા યૂરોપીઅનની બદ્ધ ને તોપઆગળ ક્યાં પહોંચી શકે? અંતે તે લોક જઈને જંગલોમાં વસ્યા, અને મુલકમાં બધે ખેતીવાડી, કારખાનાં, વગેરે દાખલ થઈ ગયાં. એ ઇંડિઅનમાંગી કેટલીક જાતના લોક યૂરોપીઅનની સંગતથી મુઘર્ષાછે, પણ ઘણા તો નાશીને પશ્ચિમ ભાગના જંગલોમાં જઈ વસ્યા. અને પાડા, હરણ, બેસ, વગેરેનો શિકાર કરી રાકિ પર્વતમાં રહેછે.

એ દેશમાં પહેલવહેલાં ધણુંકરીને ઇંગ્રેજો ગયા. તેમણે ત્યાં સત્તરમા સેંકડામાં સંસ્થાન વસાવ્યાં. દહાડે દહાડે તેમની વસ્તી વધતી ગઈ, અને બ્રિટિશ સરકારના અમલ નીચે તે ઘણાં આબાદ થતાં ગયાં, પણ એકવાર તેમની કબૂલાત લીધા વગર બ્રિટિશ પાર્લિમેંટે તેમના પર કંઈ કર એસાડવાનું કહ્યું, તે તેમણે નાકબૂલ કહ્યું, તેથી ઈસ્ટી સન ૧૭૫૫ માં લડાઈ જાગી, અને ફ્રેંચ, સ્પાનિઅર્ડ, અને ડચ લોકે તેમને મદદ કરી તેથી છેવટે તે ઈસ્ટી સન ૧૭૮૩ માં બ્રિટિશ રાજથી છૂટાં પડ્યાં, ને સ્વતંત્ર થયાં. તે હજુ પણ તેમજ છે, માટે એને સ્વતંત્ર સંસ્થાન પણ કહેછે.

એ દેશનો બધો વિસ્તાર પચીસ લાખ વચાસ હજાર ચોરસ મૈલ છે, પણ ઉત્તરને પૂર્વ ભાગમાં જ્યાં વસ્તી થઈછે તે અગિઆર લાખ ચોરસ મૈલ કરતાં વધતો નથી. એ વસ્તીવાળા ભાગમાં એકત્રીસ સંસ્થાન છે. બધી મળીને વસ્તી એક કરોડ સિતેર લાખ છે. લોક ઘણા ઉદ્યોગી અને છાતીવાળા છે. જેવા એ લોક કેળવણીને આહે-છે, તેવા પૃથ્વીપર ખીજ થોડાજ ચહાતા હશે. હરેક પરગણામાં લોકના અરચથી આ-ભતી એવી એક મોટી પાઠશાળા તો હોય ને હોયજ; કેટલાકમાં તો વધારે પણ હોયછે. વળી હરેક ગામમાં નિશાનનો અરચ ચલાવવાને જમીન પણ જુદી કાઢેલી હોયછે.

એ દેશની રાજનીતિ પ્રજાસત્તાક છે. એક સંસ્થાનના લોકો પોતાની સરકાર જુદીજ નીમિછે, તે તેનો અમલ ચલાવેછે; અને આખા દેશનું કાગકાજ એક પ્રેસિ-ડેંટ એટલે પ્રમુખ અધિકારી, સેનેટ સભા, અને મુખતીઆરોગી સભા, એ ત્રણ મળી-ને ચલાવેછે. પ્રમુખ એથે વરસે નવો નીમવામાં આવેછે. સેનેટના અધિકારીઓ છ છ વરસે, અને મુખતીઆર બધે વરસે પસંદ કરવામાં આવેછે. એ બધા વરસો વરસ વાંચિગટ શહેરમાં એકઠા થાયછે.

ઉપર જે સંસ્થાન કહ્યાં તેના આર જથા છે. ૧. ન્યુ ઇંગ્લાંડ, તેમાં સૌકરતાં સારી વસ્તી છે. ૨. વચલાં સંસ્થાન, તેમાં ખેતીવાડી અને વેપાર બહોળો ચાલેછે. ૩. દક્ષિણ સંસ્થાન, તેમાં તમાકુ, ડાંગર, ને રૂ પકવવામાં આવેછે; અને ૪. પશ્ચિમ સંસ્થાન, તેમાં હાલ તો ઘણું કરીને એકલું ખેડાણુ થાયછે. થોડાંક વરસ ઉપર દક્ષિણ સંસ્થાનમાંના ગુલામોને છૂટા કરવાને ઉત્તર તથા દક્ષિણ સંસ્થાનો વચ્ચે ભારે લડાઈ કેટલાંક વરસ સંઘૂંચી ચાલી. ઉત્તર સંસ્થાનના લોકોનું મત ગુલામોને સ્વતંત્રપણું આપવાનું હતું. અંતે દક્ષિણવાળા હાર્યા, અને સઘળાં સંસ્થાનોમાં ગુલામોની ખેડી ભાગી ગઈ, અને તેઓ ગોરા લોકો જેવા છૂટા થયા.

## પાઠ ૧૬૪. ઇંગ્રેજ લોકનો સુધારો.

ઇંગ્લાંડના અસલના રહેવાશી ધણીજ જંગલી હાલતમાં હતા. તેઓ ધણું કરીને નાગા કરતા, અને આમડેથી મઢી લીધેલી વાંસની હોડીમાં બેસી શિકાર કરતા. દોઢ હજાર વરસપર ત્યાંના લોકની એવી સ્થિતિ હતી, પણ હમણાના ઇંગ્રેજો ધનવાન, અપરદાર, ને અજવાન છે; તેમની મોટી આગબોટો સમુદ્રમાં ચોતરફ દોડેછે; તેમની આગની ગાડીઓ એક કલાકમાં સિત્તેર મૈલ ચાલેછે; ને વીજળીના તારવડે તેઓ થોડા પળમાં હજારો ગાઉ અપર મોકલેછે. ઇંગ્રેજ લોક એટલા બધા અપરદાર શાથી થયા? ને આ દેશના લોક ગયાં બે હજાર વરસ થયાં તેવાજ કેમ રહ્યા?

એ તકાવતનું એક મોટું કારણ એ છે કે ત્યાંના સર્વ લોક ઝાઝી વિદ્યા ભણ્યા. ખીજું મોટું કારણ એ છે કે તેમને જે સારું ને ફાયદા ભરેલું લાગ્યું તે લીધું, ને જે ખોટું હતું તે છોડી દીધું. આ દેશમાં તો જે અસલથી ચાલ્યું આવ્યું તેજ કરે. આજપણ વિલાયતના લોકને જે સારું લાગેછે તે કરેછે, ને નકારું છોડી દેછે. પણ આ દેશના લોકો તો કહેછે કે જે અમારા બાપ દાદાએ કર્યું ન હોય તે અમારાથી કેમ થાય? વિલાયતના લોકે એવું ન કર્યું તેથી દહાડે દહાડે સુધરતા ગયા ને સુધરતા જાયછે. પ્રાચીન કાળમાં જે માણસ યર્ષ ગયાં તે ઘણાંજ ડાહ્યા હતાં, અને હાલનાં માણસ છોકરાંની પેઠે ઓછી બુદ્ધિનાં છે, એવું આ દેશના લોક ધારેછે, પણ અરે જોઈએ તો એથી ઊલટું છે. હાલ જે માણસો છે તે એક લખે ધરડા છે, અને તેમના પૂર્વજો છોકરાં જેવા હતાં, કેમકે દુનિયા દિવસે દિવસે ઊંચે વધતી જાયછે; બે હજાર વરસપર જે પ્રજા હતી તેના કરતાં હાલની પ્રજા એટલે વરસે મોટી છે; કેમકે તેમને વધારે અનુભવ થયોછે. વિદ્યાર્થી પોતાના જ્ઞાનમાં વધારો ન કરે, તો તેને મોટી શરમ છે; કોઈ ડોસો કોઈ છોકરાનું જોઈને કંઈ કરે તો તેને પણ શરમ છે, તેમજ કોઈ દેશના લોક અપર પડ્યા છતાં સુધારાઈમાં આગળ ન ચાલે તો તેમને મોટી શરમ પહોંચવી જોઈએ. જ્યાં લગી લોકો પોતાના બાપદાદાની ચાલપ્રમાણે આપ્ત મીઁમીને ચાલે ત્યાં લગી સુધારો થતો નથી, ને અપરદારી વધતી નથી. માટે જે આ દેશના લોકને સારા થવું હોય, તો તેમણે અસલની ખોટી ચાલ હોય તે છોડી દેઈને જે સારી લાગે તે પ્રમાણે ચાલવું. એમ તેઓ કરશે તોજ સારા થઈ શકશે.

ઇંગ્રેજ લોક એટલા બધા સુધાર્યા ને સુખી થયા તેનાં કારણ ખીજાં પણ છે તેમાં એ પણ છે કે તેઓના દેશમાં જે આદમી કામ કરેછે તેને ઉપયોગી ગણેછે, ને જ્ઞાન આપેછે, અને જે માણસથી કામ થાય તોપણ કરે નહિ. ને બીજા માગી હરામનું ખાવ, તેનું અપમાન થાયછે. થોડાં વરસપર સર રાખર્ટ પીલ કરીને મોટો પ્રધાન થઈ ગયોછે તેનો બાપ રૂ કાંતનારો હતો. તોપણ તે મહેનત ને વિદ્યાના બજે કરીને મોટી પદવીએ ચઢ્યો. એવાં સેંકડો માણસ યર્ષ ગયાંછે, ને હાલ પણ છે. જન્મ ઉપર કાંઈ ઝગ નથી. જે મહેનત કરે તેને આખરે મજે, પછી તેનો બાપ ગમે તે ધંધો કરતો હોય. અનેની સરકારનો પણ એજ ધારો છે, ને સૌ લોકે એમજ કરવું જોઈએ.

## પાઠ ૧૬૫. પરમેશ્વર વિકટોરિઆ રાણીનું રક્ષણ કરે.

બ્રહ્મણા હંદ.

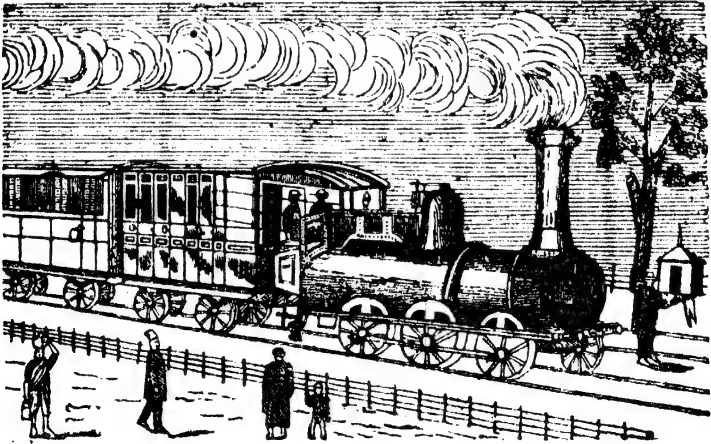
અખિલ બ્રહ્માંડના ધર્મદિન નીચ તું, ઉરવિષે આ સ્તુતિ ધર અમારી,  
રિદ્ધિ ને સિદ્ધિ વિકટોરિઆ રાણીને, અખૂટ બંડારથી આપ તારી;  
સકળ સંસારમાં તેહના શત્રુતા, સૈન્યને સદા સંહારી નાંખો,  
પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિકટોરિઆ અમર રાખો.  
બાળ્યશાળી બલી કુશળ છે કુળવતી, પ્રેમવાળી વળી દિલ દયાળી,  
રાણી શિરતાજ મહારાજ રક્ષા કરો, તેહના શત્રુનું જોર ટાળી;  
ઓ પ્રભુ એહના અમલમાં અચળ તું, આપ આ વાર ભૂગોળ આખો,  
પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિકટોરિઆ અમર રાખો.  
સરવથી સરસ બહુ વરસસુધી વસો, અચળ અમ હૃપરે અમલ એનો,  
દુષ્ટ દંડાય, સુખી થાયછે સન્નજનો, જન્મતમાં ન્યાય વખણાય જેનો;  
પરમ પ્રતિપાળ ધરમાળ જીવો ધણું, કરમ ફળ આડીઆ ધોર આખો,  
પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિકટોરિઆ અમર રાખો.  
છે પ્રજા ઉપરે પ્યાર જેનો ધણો, થાયછે સરવ સંસાર રાજ,  
એજ અવિચળપણે થાઓ આ દેશમાં, ગાઢએ જેથી ગુણગાન ગાજ;  
અધિક ઉછરંગના દિવસ દે જીજળા, દુષ્ટને દિવસ દેખાય આંખો,  
પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિકટોરિઆ અમર રાખો.  
બોકના થોક નિઃશંક સુખીઆ થમા, જશ બધું કામ કહેવાય જેનું,  
અધિક મહિમા બધું રાજ રહેજે વળી, અચળ આ લોકમાં નામ એનું;  
રાણી જીવો ધણું, રાણી જીવો ધણું, સકળ દુનિઆ મુખે એજ દાખો,  
પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિકટોરિઆ અમર રાખો.  
દુષ્ટના દુષ્ટ મંકલ્ય નિષ્કળ કરી, અકળ કર ધંશ ઉદ્યોગ એના,  
હઠ તજી શઠ સઉ હારી હેઠા પડો, જગત દુઃખકારી વિચાર જેના;  
હે પ્રભુ! આજ એ પાપી હિમત તજી, ત્રાહિરે ત્રાહિ બાણજી બાખો,  
પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિકટોરિઆ અમર રાખો.  
આજ ધંધર તમે કોટિ કરણા કરી, સરસ અમ હૃપરે રાજ થાપું,  
તુઝ નર તે સમે રાજ તૂણા ધરી, કપટ કર્ષી કર્ષકને કટ આપું.  
આપ જોડો પ્રભુ સદા આ અવસરે, સન્ન પીડાય તે કેમ સાંખો,  
પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિકટોરિઆ અમર રાખો.  
આપના દાસને અચળ વિશ્વાસ છે, દુષ્ટનો નાશ કરી ત્રાસ હરશો,  
ધર્મના બેદી છો શત્રુ અધરમ તણા, નામના અર્થનું કામ કરશો;  
સર્વ ધર્મ પ્રભુ સદા શાંતિ કરો, લોકના થોક પીડાય લાખો,  
પ્રાણીને પ્રાણ દાતાર કરતાર જગ, રાણી વિકટોરિઆ અમર રાખો.

સર્વ લોકો ધણા રનેહથી આ સત્રે, જગત પ્રતિપાળની પાસ માગો,  
શાંભુનું રાજ મહારાજ અવિઅળ તપો, બ્રહ્મજન દુષ્ટનું જોર ભાગો;  
હાય જોડી નમી નાથને સૌ કહો, શાંભુની જય થજો સર્વ ઠામ,  
પ્રેમથી પ્રાર્થના કાજ રૂડા રચ્યા, રસિક નવ છંદ દલપતરામે.

### પાઠ ૧૬૬. લોહાની સડક.

આગળ ચિત્ર પાડયું છે એ લોહાની સડક છે. તેપર આગગાડી તથા તેની સાથે જોડેલાં ગાડાં એક કલાકમાં ૭૦ મૈલ આવી શકે છે.

આગગાડીને રસ્તો પાધરોદોર જોઈએ છે, માટે ડુંગર આવે તો તે ડોરીને તેમાંથી સડક કાઢી પડે છે, અને જગા જાડી હોય તો તેપર પૂલ ખાંધવો જોઈએ. ખીજું રસ્તો કઠણ ને સાફ જોઈએ, તે માટે સડકપર લોહાના છ છ આંગળ જેવા પાટા નાંખે છે. એ પાટાપર ગાડીનાં પૈડાં ચાલે છે. તે પાટા ધસારાથી એવા તો અળકતા થાય છે કે એક જગાપરથી જોડું હોય તો જ્યાં સૂધી નજર પહોંચે ત્યાંસૂધી સીધા માત્રમ પડે છે. એ પાટા છ સાત ગજ લાંબા હોય છે. તેની નીચે બોયમાં થોડે થોડે છેટે ચોરસ પાટડા આડા નાંખેલા હોય છે, તેમાં પેલા પાટા ખીલા મારીને જડી સે છે. ગાડીનાં પૈડાંની બહારની કોર જરા નીચી હોય, તેથી પેલા પાટામાંથી એકે તરફ પૈડાં ખસી જતાં નથી. એ લોહાના પાટાઉપર સાદી ગાડી ચલાવી હોય તો તેમાં જોડેલાં બે જનાવર જેટલો બોળે ખેંચે, તેટલો ભાર તેવાં ચોવીસ જનાવરને સાદે ચાલે ખેંચવો મુશ્કિલ પડે, કેમકે સાદે ચાલે માઠી કાંકરા વગેરે નડે છે, અને સડકપર તે નડતા નથી.



આગની ગાડીનું યંત્ર એક લાંબું લોહાના પીપ જેવું છે, અને તેને છ પૈડાં છે. તેના મોં આગળ ધૂમાડી છે. તેની પાછળ યંત્ર ચલાવનાર ઈજનેર (એન્જિન ડ્રાઈવર) બેસે રહે છે. એ પીપજેવા યંત્રમાં ફેરફાર નખીઓ હોય છે તેમાં વરાળ આવે છે; તે

અંક બહુમાં દેવતાપર દેગ હોય તેમાં થાયછે. જેમ વરાણયંત્રમાં દાંડો ઉપર નીચે આવળ કરેછે તેમ એ યંત્રમાં પણ દાંડો ફરેછે, તેથી ગાડીનાં વચ્ચલાં પૈડાં ફરવા માંડેછે. એ આગની ગાડીની પછવાડે ખીજી ગાડી હોયછે તેમાં બાકડાં, કાપલા, વગેરે ભરેછે. એ ગાડીની ઓંચેર ટાંકી હોયછે તેમાં પાણી ભરેછે. એ ગાડીપાછળ ત્રણ વર્ગની જોઈએ તેટલી ગાડીઓ જોડેછે. મોટું યંત્ર ૪૦૦ ઘોડા જેટલું બળ કરીને ખેંચેછે, અને સેંકડો ગાઉ થાક્યાવગર ખેંચી જાયછે.

પહેલ પહેલી આગની ગાડી સન ૧૮૩૦ ની સાલમાં વિલાયતમાં લિવર્પૂલ અને માંચેસ્ટર એ બે શહેરોવચ્ચે ચાલવા માંડી. ત્યારપછી યૂરોપમાં તથા અમેરિકામાં ધણેક ઢેકાણે ચાલુ થઈ. હાલ હિંદુસ્તાનમાં પણ કેટલીક સડક તૈયાર થઈછે, અને ખીજી વધારે તૈયાર થાયછે. કલકત્તાથી આગ્રાને રસ્તે લાહોરસૂધી, અને ત્યાંથી મુલતાન થઈને કરાંચીસૂધી, અને મુંબાઈથી અલાહવાદસૂધી, તથા મદ્રાસથી મુંબાઈસૂધી થઈછે. તેમ મુંબાઈથી અમદાવાદસૂધી સડક બંધાઈછે, અને મોટા રસ્તામાંથી ઘણીએક શાખાઓ પણ થયે. મુંબાઈથી સેંકડો ગાઉસૂધી તો એવી સડક તૈયાર થઈછે, અને કલકત્તાથી દિલ્લીસૂધી બંધાઈછે, તેપર ગાડી ચાલેછે. થોડાં વરસમાં આખા હિંદુસ્તાનમાં આગગાડીની સડક થઈ જશે. મુંબાઈથી કાશી સૂધી સડક બંધાઈછે તેથી થોડા દિવસમાં કાશી જઈ શકાયછે. એથી વેપાર બહુ વધશે, અને લોકોને બહુ સુગમ પડશે.

## પાઠ ૧૬૭. પ્રાણીમાત્ર—માછલાં.

કરોડવાળાં પ્રાણીમાં માછલાં ચોથી જાત છે. એ પાણીમાં રહેછે તે તો સઘળા જાણેછે. પણ લોહી ચોખ્ખું થવાને વા જોઈએ મોટે તેમની ડોક આગળ ઝાલરજેવી જાણસ છે, તેમાં એવો ગુણ છે કે પાણીમાં વાનો થોડો ભાગ છે તેને તે જુદો પાડી શકેછે. પછી તદ્દયમાં જે ખરાબ લોહી હોય તે એ ઝાલરમાં જાયછે, અને તે પેલા વાસાથે મળીને ચોખ્ખું થાયછે. પણ પાણીમાં વા ઘણોજ થોડો હોય તેથી લોહીમાં થોડોજ ઉપયોગી ભાગ આવેછે. એ કારણને લીધે પેટે ચાલનારાં જનાવરની પેઠે માછલાંનું લોહી ટાઢું રહેછે, અને ટાલા લોહીને લીધે એની સ્પર્શશક્તિ, બુદ્ધિ, અને અંગજ્ઞાન મંદ છે. માછલાંનો બાર પાણીના બારજેટલો ધણુંકરીને છે, તેથી તેમને ઉપર તરી આવવાને કાંઈ કઠણ પડતું નથી. કેટલાંક માછલાંને વાના પુક્કા હોયછે તેવડે તેઓ ઉપર આવેછે, ને નીચે જાયછે. એ વાત ચોથી ચોપડીમાં આવી ગઈછે, માછલાંને પૂછડીઆગળ પાંખ જેવું હોયછે, તેવડે તે ચાલી શકેછે.

ઓની પાંખ પીઠપર તથા પેટપર પણ હોયછે, તેવડે માછલાં ટટાર રહેછે, અને છાતીઆગળ બે પાંખ હોયછે, તેથી માથું ઊંચું રહેછે, અને આગળ ચાલવાને પૂછડીઆગળની પાંખ જોરે આવેછે. માછલાંનો આકાર એવો છે કે તે પાણી કાપતું ચાલ્યું જાયછે, અને તેની ઉપર બીંગડાં હોયછે તેનું પલણુ પાછળ હોયછે, તેથી પાણી કાપતાં વધારે સહેલું પડેછે. સઘળાં માછલાંને ધારણા ને અણીદાર ફાંત હોયછે તે ગળાંતરફ

વળેછે; તેવડે તે આવતાં નથી, પણ તેનો ભક્ષ ગ્રાહીછે, અને જવા દેતાં નથી. માછલાંના બે પ્રકાર છે; એક કઠણ હાડકાંવાળાં ને બીજા નરમ હાડકાંવાળાં. નરમ હાડકાંવાળાંનાં હાડકાંમાં ચૂનો ધણોજ યોડે હોયછે. કઠણ હાડકાંવાળાંની જેવી જેવી પાંખ હોય તે પ્રમાણે તેમના પાંચ પ્રકાર છે. ૧. કાંટા કાંટાવાળી પાંખવાળાં; ૨. નરમ પાંખવાળાં, એમાં જાંચ ચિત્રમાં ડાખીતરફ ખતાવેલું કાડ માછલું છે; ૩. બામ; ૪. ગાંઠવાળી ગ્રાહનાં, એમાં ચિત્રમાં ખતાવેલું સીહાર્સ છે; અને ૫. ગાલવળગેલાં, એમાં જમણા હાથપર ખતાવેલું સનક્રિશ છે.



નરમ હાડકાંવાળાં માછલાંને હાડકાંનું આખું પિંજર ધણાંક હાડકાંના સાંધાનું નથી, પણ એકજ હાડકું છે. એ પ્રકારનાં માછલાંમાં બે ભેદ છે. એકની ગ્રાહર જેમ હલાવે તેમ હાલેછે; પણ બીજાની હાલતી નથી. આ બીજા ભેદમાં શાર્ક અને લાંબે નામે માછલાં છે. શાર્કવિષે ઓંથી ઓપડીમાં આવી ગયુંછે.

### પાઠ ૧૬૮. પૃથ્વી.

પૃથ્વીનો પરિઘ ૨૪૮૫૬ મૈલ છે. એના વ્યાસની સરાસરી લંબાઈ ૭૯૧૨ મૈલ છે. પૃથ્વી બરાબર ગોળ દડા જેવી નથી. ઉત્તર છેડાથી દક્ષિણ છેડાલગી એક લીટી એના મધ્યબિંદુમાંથી દોરીએ, તો તેની લંબાઈ પૂર્વથી પશ્ચિમતરફ દોરેલી લીટી કરતાં ૨૬ મૈલ ઓછી થાયછે. પૃથ્વીનું આખું પૃથ્વ ઓગણીસ કરોડ ને સિત્તેર લાખ ચોરસ મૈલ છે. તેમાં પાંચ કરોડ દસ લાખમાં જમીન છે, અને બાકીના ચૌદ કરોડ સાઠ લાખ ચોરસ મૈલ જળથી ઢંકાયેલાછે.

જમીનના મુખ્ય બે ભાગ છે. તમે જાણોછો કે તેને પૂર્વ અને પશ્ચિમ મહાદ્વીપ કહેછે. વળી પૂર્વમાં એશિયા, યુરોપ, ને આફ્રિકા છે, અને પશ્ચિમમાં ઉત્તર ને દક્ષિણ અમેરિકા છે. પશ્ચિમ મહાદ્વીપને નવો કહેછે, તેનું કારણ પણ તમને માલૂમ છે. એશિયાથી અગ્નિ ખૂણામાં બોટો બેટ આસ્ટ્રેલિયા છે. એ બધા ખંડના મહત્વનું પ્રમાણ આ પ્રમાણે છે. એશિયા એક કરોડ સાઠ લાખ ચોરસ મૈલ; યુરોપ આગળીસ લાખ; આફ્રિકા એક કરોડ વીસ લાખ; અમેરિકા એક કરોડ પચાસ લાખ; અને આસ્ટ્રેલિયા તથા પાસિફિક મહાસાગરના બીજા બોટો મળીને આગળીસ લાખ ચોરસ મૈલ છે.

આખી પૃથ્વીપર કેટલી વસ્તી છે તેનું ખરેખર પ્રમાણ કહેવાઈ શકાતું નથી, કેમકે કેટલાક દેશના રહેવાશીઓની સંખ્યા ગણવામાં આવી નથી, તોપણ આ પ્રમાણે અંદાજ કરવામાં આવી છે. એશિયામાં બાવન કરોડ, યુરોપમાં ત્રેવીસ કરોડ, આ-

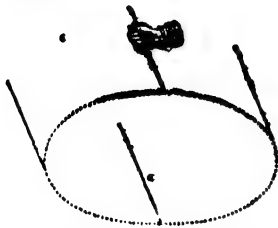
ફ્રિકામાં દશ કરોડ, અમેરિકામાં ચાર કરોડ અને આસ્ટ્રેલિઆ ને ખીજા ભેટમાં મળીને એક કરોડ માણસની વસ્તી છે. એટલે એ બધાનો સર્વાંગો લઈએ તો આખી પૃથ્વીપર નેવું કરોડ લોકજીવ વસ્તી છે, એવું માલુમ પડે છે.

પૃથ્વી ઉપર ઘણાક પ્રકારના ધર્મ ચાલે છે તેમાં સૌકરતાં ખ્રિસ્તિ ધર્મના લોક વત્તા છે. ઓગસ્ટ્રીસ કરોડ માણસ એ ધર્મ માને છે. તેથી ઊતરતા બૌદ્ધ ધર્મ માનનારાની સંખ્યા છે. તે શુમારે સત્તર કરોડ છે. ત્રીજો ધર્મ મુસલમાનનો છે. એ લોકો મહંમદ પેગંબરને માને છે. એની સંખ્યા દશ કરોડની છે. વેદમાર્ગી એટલે વેદના ધર્મને અનુસરીને ચાલનારા આઠ કરોડ છે. ચાહુદી ચાર કરોડ અને ખાકી ખીજા પરચૂરણ ધર્મને માનનારા ત્રીસ કરોડને શુમારે છે.

પૃથ્વી ઉપર મોટાં ત્રણ રાજ ચાલ્યાય છે. રશિઆનું, ચીનાનું, અને ખ્રિશ્ચિય એટલે ઇંગ્લેન્ડનું. એ ત્રણે મળીને આખા ભૂગોળની જમીનનો અર્ધોઅર્ધ ભાગ રોકેલો છે, અને વસ્તીવિષે પણ તેમજ છે. એ ત્રણમાં ઘણો વિસ્તાર રશિઆના રાજનો છે, પણ તેમાં વસ્તી ખુદ થોડી છે. રશિઆનું રાજ એંશી લાખ ચોરસ મેલ છે, અને વસ્તી છ કરોડ ત્રીસ લાખની છે, એટલે દર ચોરસ મેલે આઠ આદમી પડે છે. ચીનના રાજનો વિસ્તાર રશિઆના કરતાં ઓછો છે, એટલે દર ચોરસ મેલે ચોવીસ આદમીની વસ્તી ગણાય છે. ખ્રિશ્ચિયનું રાજ યુરોપ ખંડમાં અને પૃથ્વીપરના ખીજા બધા ભાગોમાં મળીને છપત લાખ ને એંશી હજાર ચોરસ મેલ છે, પણ વસ્તી સત્તર કરોડ માણસની છે; માટે એ હિસાબે દર ચોરસ મેલે ત્રીસ આદમીની વસ્તી પડે.

### ખાંડ ૧૬૯. જાતુભેદનું કારણ. ભાગ ૧.

પૃથ્વીપર કેટલાક મહિનાલગી ટાટ પડે છે, ને કેટલાક માસલગણ તાપ પડે છે તેનું કારણ જાણવું જોઈએ. કોઈ કહેશે કે સૂરજના તાપથી એમ થતું હશે, પણ એવિષે જોડો વિચાર કરવો જોઈએ કે સૂરજ તેમનો તેમ છે ત્યારે એવી રીતે જાતુનો ફેરફાર કેમ થાય છે, એનાં મુખ્ય કારણ એ છે. એક તો પૃથ્વી વરસ દહાડામાં સૂરજની આસપાસ ફરી રહે છે તે છે; તથા ખીજું એ કે એ રીતે પૃથ્વી ફરે છે ત્યારે તેની ધરી નિરંતર પોતાને સમાંતર રહે છે. પહેલા કારણવિષે તો તમે સ્વીખી ગયાછો, પણ ખીજું



કારણ સાફ સમજાશે નહિ, માટે એક દાખલો લઈએ. જાણે તમે એક હાથમાં એક લાકડી વાંકી ગ્રાસીને આકૃતિમાં બતાવ્યાપ્રમાણે તેમની તેમ રાખીને ઓળ ફેરવો, તો આ ચિત્રમાં બતાવ્યામુજબ તે બધે ઠેકણે સમાંતર રહેશે, એટલે એકની એક દિશાભણી રહેશે.

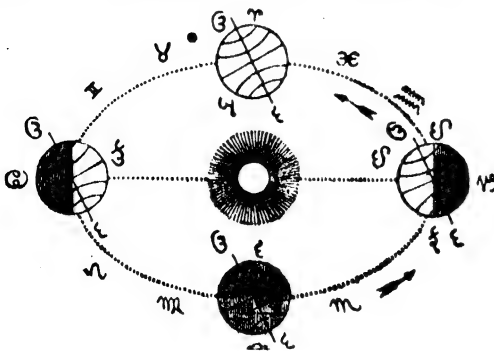
પૃથ્વીના ફરવાના માર્ગઉપર એ પૃથ્વીની ધરી બરોબર સીધી બંધ નથી, પણ જરા ઝોકતી છે, એટલે તેથી આશરે સાડીત્રેવીસ એંશનો ખૂણો થાય છે. એ રીતે વચ્ચે

વાંકી રહીને સૂરજની આસપાસ ફરે છે તેથી ઋતુમાં ફેર પડે છે. એની બહુ સારી સમજ પડવાસાથે આગળ લખ્યા પ્રમાણે કરવું.

એક લીંબુ લેવું, અને તેની વચમાં એક સખી આરપાર ખોસવી, તથા તેના પર ખીજી કેટલીક લીટીઓ દોરવી. પછી વચમાં એક દીવો કે કાકડો રાખીને તેની આરૂંમ તે લીંબુ એવી રીતે ફેરવવું કે તે પેલી સખી પર પસ ફરતું જાય. એ પ્રયોગ સારી સંભાળથી કરશો, તો પૃથ્વીની બંને ગતિ સારી પેઠે સમજાશે. ધરી પર ફરે છે તે પૃથ્વીની દહાડાની ગતિ, અને દીવાની આસપાસ ફરે છે તે પૃથ્વીની વરસની ગતિ છે. જો ગોળ કુંડાખામાં પૃથ્વી એક વરસમાં ફરી રહે છે તે તેનો માર્ગ કહેવાય છે. જો એ માર્ગ ઉપર ધરી હમેશા બરોબર ઊભી ને ઊભી રહીને ફેરે, તો શું થાય તે પેલું લીંબુ ફેરવીને જુઓ. લીંબુના અર્ધા ભાગમાં અજવાળું ને અર્ધામાં અંધારું પડેલું નજર આવશે, અને તમે જોશો કે અંધારું ને અજવાળું પાડનારી લીટી સખીના બે ઉછેડામાંથી જાય છે. પૃથ્વીની ધરી પણ જો એ રીતે લંબ હોય, તો તે પર પણ એમ થાય, અને રાત દહાડો સરખાં રહે. પણ અપ્રમાણે પૃથ્વી પર થતું નથી. પૃથ્વી પર બધે ઠેકાણે આપ્પા વરસલગી સરખો તાપ ને સરખું અજવાળું પડતું નથી. અંધારાથી સાફ સમજાય છે કે પૃથ્વીની ધરી બરોબર ઊભી નથી, પણ ઢળતી છે, અને તે સાખીત કરવાને પેલું લીંબુ વાંકું રાખીને ફેરવો તો માલુમ પડશે કે કાકડાની આસપાસ ફરવાની ગતિને લીધે તેના જો ભાગ પર અજવાળું પડતું હતું તે પર અંધારું થઈ જાય છે, અને અંધારાવાળા પર અજવાળું પડે છે, અને અપ્રમાણે કેટલીક વાર લગી આપ્પા ફરે છે.

### પાઠ ૧૭૦. ઋતુભેદનું કારણ. ભાગ ૨.

જેવું એ લીંબુ પર થાય છે તેવું પૃથ્વી પર થાય છે. આ નીચેની આકૃતિમાં વચમાં સૂરજ પાડેલો છે, અને તેને ફરતું કુંડાખું પાડેલું છે તે પૃથ્વીને ફરવાનો માર્ગ છે. એમાં મુખ્ય આર ઠેકાણાં લીધેલાં છે કે ત્યાં આપ્પાથી પૃથ્વી પર ઋતુઓનો ફેરફાર જણાય છે.



એ કુંડાખામાં આરે (૪) આગળ પૃથ્વી હોય છે ત્યારે તેની (ઉદ) ધરી સૂરજ ગમી નમ્મી છે. તેથી (૩) લીટી જે અંધારાને અને અજવાળાને છૂટાં પાડે છે તે ઉત્તર ધ્રુવ ઉપર થઈને પેલીમર મચેલી છે, માટે તે છેડા પરના ભાગમાં અજવાળું પડે, પણ દક્ષિણ તરફના ભાગમાં અંધારું પડે, એટલે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં એ

પણ દક્ષિણ તરફના ભાગમાં અંધારું પડે, એટલે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં એ



લીટીનો ભાગ અર્ધગોળકરતાં વધારે છે, માટે ત્યાં દહાડા લાંબા ને રાત ટૂંકી હોય છે. દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં રાત લાંબી ને દહાડા ટૂંકા થયે. એ રીતે આપણા મૂલકમાં જૂન માસમાં થાય છે, એટલે વૈશાખ જેઠમાં દહાડા લાંબા હોય છે, કેમકે આપણે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં વશીર્ર ધીર્ર. એથી ઊલટું ડીસેમ્બરમાં થાય છે, એટલે જ્યારે (ક્ર) સ્થળે આવે છે ત્યારે દક્ષિણ છેડો સૂરજગમી છે ને ઉત્તર છેડો નથી. માટે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં રહેનારા લોકને દહાડા ટૂંકા ને રાત લાંબી. આપણા દેશમાં ડીસેમ્બરમાં એટલે માગ-શર પોસમાં એમ થાય છે. પૃથ્વી ફરતી ફરતી (બ) ને (દ) સ્થળે આવે છે, ત્યારે તેની ધરી સૂરજગમ નમેલી હોતી નથી, માટે રાત ને દિવસ આખી પૃથ્વી પર સરખી લંબાઈનાં હોય છે. એવું ૨૧ મી સપ્ટેમ્બર અને ૨૧ મી માર્ચે બને છે. એ વખતે રાત ને દહાડો સરખી લંબાઈનાં હોય છે.

આ ઊપલી આકૃતિથી અને હકીકતથી તમારા સમજ્યામાં આવ્યું તો હશે કે દહાડા રાતની લંબાઈમાં ફેર શી રીતે પડે છે. પણ હજી તમારા મનમાં એક વહેમ હશે કે રાત દહાડા લાંબા ટૂંકા થાય છે તેથી કરીને તાપ વધારે ઓછો કેમ પડે છે. ચૈત્ર વૈશાખમાં તાપ ઘણો પડે છે ને માગશર પોસમાં તેટલો પડતો નથી, તેનું કારણ શું? એનો જવાબ દેવાનો એટલોજ છે કે પૃથ્વીનો ઉત્તર ભાગ સૂરજગમી જ્યાં લગી રહે છે, ત્યાં લગી તેનાં કિરણ તે ઉપર સીધાં પડે છે, તેથી તાપ વધારે લાગે છે; એટલે જેમ આપણે બળતાની ઉપર હાથ રાખીએ તો વધારે તાપ લાગે, પણ બાજુ પર રાખ્યાથી તેટલો લાગે નહિ; તેમજ જ્યારે દહાડા ટૂંકા થાય છે, એટલે જ્યારે દક્ષિણ ભાગ સૂરજની ગમ નમેલો હોય છે, ત્યારે તે ભાગ પર સૂરજનાં કિરણ સીધાં પડવાથી તાપ વધતો અને ઉત્તર ભાગમાં કિરણ વાંકાં પડે છે તેથી થોડો પડે છે.

### પાઠ ૧૭૧. દિઅર્થી દોહરા.\*

આ ભોજનશાળા બલી, કે નિરમળ નિશાળ;

મિત્રો દલપતરામના, શૈલુજી વાત વિશાળ;

ભોજનશાળાપિતે.

લીપીધારા દિલ ધરી, ભૂમિ બલી ચિત્રેલ;

ગણે નામ જણ ગામનાં, ફાણ દીસે આવેલ.

બેઠી પંગત પાટલે, ધરી અખોડીઆં અંગ;

ખાંધે શોળે ‡ સમજીને, શિરવાળો બહુ સંગ.

પોળી કીધી ચોપડી, સાકર ધરીને સાર;

પત્રાળી પૂરી સરસ, પડીઆ હારો હાર.

\* આ દોહરાના બે અર્થ થાય છે; એક ભોજનશાળાને લાગુ પડે એવો અને બીજો નિશાળને લાગુ પડે એવો થાય છે; પણ તેના શબ્દની ચોક્કસતામાં જરા ફેર પડે છે માટે અનામિજ દોહરા બે રીતે લખેલા છે.

‡ નવેણ.

કેક ભલી વિધિ કરી ભરે, ગોજે બે શીખંડ;  
 ભોંય તપેલી તાપ ત્યાં, છે બરડી જ્યાં ડંડ.  
 કેક શીખે શુધ રાહતાં, કેક ભલી રીત ભાત;  
 દીઠા લાડવા ચાર મેં, શાક શીખે પ્રખ્યાત.  
 વળી જેમ વરસે વડાં, તેભણી દહિં પણ જાય;  
 તેલ ખાયછે કંઈ વડાં, શિશુ કર \* ગણી તલ ખાય.  
 તેલ ખાય નહિ તેહને, આ ધી ઓરડી પાસ;  
 સો ડીપાં ચમચે પછી, આપે તજે કચાશ.  
 ઊઠે તેભણી ઉપરી, માન પત્ર પણ એક;  
 આપે ખીડી વાળી વળી, હેતુ ધરાય અનેક.  
 નિશાળવિષે.

લીલીધારા દિલધરી, ભૂમિ ભલી ચિત્રેલ;  
 ગણે નામ જણ ગામનાં, કોણ દીસે આવેલ.  
 મેઠી પંગત પાઠ લે, ધરી અખોટોઆં અંગત;  
 બાંધે શોજે સમજીને, શિરવાળો બહુ સંગ.  
 પોળી કાધી ઓપડી, સા કર ધરીને સાર;  
 પત્રાળી પૂરી સરસ, પડીઆ હારોહાર.  
 કેક ભલી વિધિ કરી ભરે, ગોજે મેશી ખંડ;  
 ભોંય તપેલી તાપ ત્યાં, છે બરડી જ્યાં ડંડ.  
 કેક શીખે શુધરાઈ તાં, કેક ભલી રીત ભાત;  
 દીઠા લાડવાયા રમે, શાક શીખે પ્રખ્યાત.  
 વળી જેમ વરસે વડાં, તે ભણી દહિં પણ જાય,  
 તે લખાયછે કેવડાં, શિશુકર ગણિત લખાય.  
 તે લખાય નહિ તેહને, આધી ઓરડી પાસ;  
 મોટી પાંચ મચે પછી, આપે તજે કચાશ;  
 ઊઠે તે ભણી ઉપરી, માનપત્ર પણ એક;  
 આપે ખીડી વાળી વળી, હેતુ ધરાય અનેક.

### પાઠ ૧૭૨. અર્વાચીન इतिहास. भाग ७.

सन १५९१ मां हिंदुस्ताननी सफर इंग्रेज लोके पहेलीज करी. तेउपरथी  
 अंते एवुं बन्धुं के अहिं तेमणे मोटुं राज मेळवुं.

इस्वी सन पहेलां ८०० वरसपर मनुए हिंदुओनुं वर्णन लख्युं ते पहेलां  
 हिंदुओ ए देशमां घणां वरस थयां रहेता हता. पछी ग्रीक अथवा युनानी लो-

कनो पादशाह सिकंदर आव्यो, सारे हिंदुस्तानना वायव्य खूणामां लडवैया लोक रहेता हता. ए रजपूत कहेवाता, ने तेओमां छूटापणुं घणुं हतुं. ब्राह्मणो तेमनाथी नाशीने बंगालामां ने दक्षिणमां गया हता.

त्रण जातना मुसलमानोए वाराफरती हिंदुस्तान उपर चढाई करी हती. पहेलां अरब लोके सिंध जीत्युं, ने स्यां सन ७११ थी ते ७५० सूधी राज कर्युं. पछी सन १००१ मां गिजनीना महमुदजोडे तुर्क लोक आव्या. ए सुलताननी पछवाडेना घणाक राजा असल तुर्क गुलाम हता. मोटी मोटी इमारतो, नहेरो, बगेरे बांधी आ देशमां तेमनां नाम घणा काळ रहे तेवुं तेओ करी गया-छे. बंगाला, दक्षिण बगेरे प्रांतो दिल्लीना तख्तनी नीचेथी नीकळी जवानुं करता हता, एटलामां तैमुरलंगना हाथहेठे मुगलोए आवी पायतख्त लीधुं. मुगल वंशमां बाबर, अकबर, शाहजहां, ने औरंगजेब, ए मोटा पादशाह थई गया.

सोळमा सैकडामां शिख धर्म प्रगट थयो, मराठा जोरावर थया, ने यूरोपना लोक हिंदुस्तानमां पेठा. ए सैकडामां पोर्तुगालना लोक प्रबळ थया, ने १७ मा सैकडामां तेमनी जगाए वलंदा ने इंग्रेज लोक थया. सन १६११ मां दिल्लीना जहांगीर पादशाहे इंग्रेज लोकने सूरतमां एक कोठी एटले वखार बांधवानी परवानगी आपी.

### पाठ १७३. अर्नाचीन इतिहास. भाग ८.

सन १६०३ मां स्काट्लंडनी राजा इंग्लंडनी गादीनो वारस थयो, केमके ते इंग्लंडना राजानो सगो हतो. एथी ए बे देशो एक राजाना हाथ हेठे आव्या. इंग्लंडमां सैकडो वरस थयां लोको धीमे धीमे पोताना छूटापणाना हक्क मेळवता हता. पोतानो अखतिआर एथी ओछो थाय माटे राजा हमेशा जेम बने तेम पोतानी शक्तिनो बचाव करवाने महेनत करता. एथी कोई वखते राजा तथा लोकनी वच्चे टंटो यतो. पहेला चार्लस राजाए लोकना हक्क तोडवामां तथा तेमनांपर जूलम करवामां घणी हठीलाई करी, तेथी प्रजा जोडे मोटी लडाई थई तेमां लोको एटला बधा नाराजी थया के तेमणे तेने सन १६४९ मां गरदन मार्यो.

त्यारकेडे इंग्लंडमां प्रजासत्ताक राज थयुं. एनो प्रमुख ओलिवर क्रोम्वेल नामे पुढावार्धी पुरुष हतो. ए क्रोम्वेलना मरण पछी लोके चार्लस राजाना बडा दीकराने तेडी राजा कर्यो. एना मोतपछी एनो नानो भाई गादीए बेठो. ए राजाए जूलम करवा मांड्यो; ने पोपनी सत्ता इंग्लंडपर पाछी बेसाडवाने चाखुं, तेथी एने काढी मेली रैयते एनी कुंवरीने तथा तेना वर श्रीजा विलियमने

सन १६८८ मां गादी आपी. एथी इंग्लंडना राजाओनी पोतानी मरजीप्रमाणे राज करवानी रीत बंध पडी. हाल ए देशनुं राज लोकनी इच्छाप्रमाणे चालेछे, ने राजा तेमनी सलाहथी बधां काम करेछे.

### पाठ १०४. अर्वाचीन इतिहास. भाग ९.

सत्तरमा सैकडानी आखरे फ्रान्सनुं बळ घणुं वधी पड्युं. एथी यूरोपना बीजा राजाओने पोतानुं स्वतंत्रपणुं जशे एवी बीक लागी. ए कारणथी फ्रान्सजोडे तेमणे लडाई करी. सन १६८८ मां फ्रान्सिस लोकनी मोटी फोजोए एकज वेळाए स्पेन, इटाली, जर्मनी, अने नेधर्लंड्सपर लडाईओ करी. पहेलां तो तेओने जय मळ्यो; पण इंग्लंडना त्रीजा विलियम राजानी चतुराईने लीधे तेमने अंते कांई फायदो थयो नहि. सन १६९९ मां फ्रान्सने सलाह करवी पडी.

सन १७०१ मां वळी बीजी मोटी लडाई थई. स्पेनना राजाए मरती वेळा पोतानी गादीए फ्रान्सना एक शाहजादाने बेसाडवानुं कहुं हतुं. फ्रान्स जोडे स्पेन मळे तो ते बहुज जोरावर थाय, एमाटे इंग्लंड, आस्ट्रिया, अने होलांड ए त्रणे राख्योए मळीने फ्रान्सना हाथमां स्पेन न जाय माटे लडाई करी. डब्लूक आफ मार्लबरो नामे ए वेळा एक मोटी इंग्रेजी सेनापति हतो, तेणे फ्रान्सिस लोकनी फोजोउपर मोटी मोटी जीत करी. फ्रान्सनी सेनानो इटालिमां पण पराजय थयो, ने तेमना घणाक प्रांत गया. एकसंपी राजवाळाओए आस्ट्रिया-ना पादशाहना एक कुंवरने स्पेननी गादीए बेसाडवानो विचार कर्यो हतो; पण सन १७११ मां एवुं बन्धुं के तेज राजकुंवर आस्ट्रियानो पादशाह थयो, थारे इंग्रेज तथा बलंदा लोके तेने स्पेननुं राज आपवानी ना कही, केमके स्पेन ने फ्रान्स एकठां थयाथी जेटलुं नुकसान थाय, तेतलुंज स्पेन ने आस्ट्रिया एकठां थयाथी थाय. एमाटे ए लोकोए सन १७१२-१३ मां फ्रान्सजोडे सलाह करी. १७ मा सैकडानी आखरे यूरोप खंडना ईशान खूणामां रुशिआना डाब्या ने पराक्रमी राजाओना हाथतळे एक मोटुं राज ऊभुं थयुं.

### पाठ १७५. अर्वाचीन इतिहास. भाग १०.

पछवाडे कहुंछे के पंदरमा सैकाने छेडे अमेरिका खंड शोधी कढायो हतो. १७ मा सैकडामां इंग्लंडमां जूलम तथा लडाईओ थई, तेवारे घणांक कुटुंब

પોતાના દેશમાંથી નાશી ઉત્તર અમેરિકાને પૂર્વ કાંઠે જઈ વસ્યાં. ઘણા લોક ત્યાં જઈ રહ્યા. ફ્રેંચ લોકનાં પણ ઉત્તર અમેરિકામાં સંસ્થાન હતાં. એ બે લોકો વચ્ચે અસલથી અદાવત ચાલતી હતી, તેથી તેઓ ઘણીક વાર લડતા. ૧૬ મા સૈક-ડાને વચ્ચગાળે એમણે લડવા માંડ્યું.

અંતે સન ૧૭૬૮ માં ઇંગ્રેજ લોકે ફ્રેંચને છેક હરાવ્યા, ને તેમનો કાના-ડાનો મોટો પ્રાંત જીતી લીધો. એ હજુલગી ઇંગ્રેજી રાજાના હાથ હેઠે છે.

લગભગ એજ વખતે ઇંગ્રેજ તથા ફ્રેંચ લોકનાં સંસ્થાન હિંદુસ્તાનની દક્ષિણમાં કર્ણાટક પ્રાંતમાં હતાં. ત્યાં પણ બંને લડ્યા. અંતે ફ્રેંચ લોકની બાજી પડતી થઈ, ને સન ૧૭૬૦ માં વાન્દેવાશના યુદ્ધમાં હિંદુસ્તાનમાં ફ્રાન્સની સત્તાનો કેવ-લ નાશ થયો.

### પાઠ ૧૭૬. અર્વાચીન इतिहास. भाग-११.

સન ૧૭૦૭ માં ઔરંગઝેબ પાદશાહ મરણ પામ્યો, ચારપછી મુગલ રાજની પડતી દશા આવી. સન ૧૭૩૮ માં ઇરાનથી નાદરશાહે આવી એ રાજને ઘણું-લ્લંઘન નારાજ કરી નાંખ્યું, ને જે થોડું રહ્યું હતું તે મરાઠાઓએ પૂરું કર્યું. પછી અફગા-ન લોકે આવી મરાઠાઓને એવી શેહ આપી કે તેઓ બહુ નિર્બલ થઈ ગયા.

સન ૧૭૨૦ માં ઇંગ્રેજ લોકના હાથમાં મદ્રાસ, મુંબઈ, ને કલકત્તા એ ત્રણ શહેર હતાં. અયોધ્યા તથા બંગાલાના નવાબો જોડે તેમને ઉત્તર હિંદુસ્તાનમાં સંબંધ હતો, ને મિજામ અમે પેશ્વા જોડે દક્ષિણમાં હતો. સન ૧૭૪૮ માં નિજામની ગાદી લેવાને બે ઝમેદવાર તૈયાર થયા. તેમાંના એકને ઇંગ્રેજે સહાય કરી, અને બીજાને ફ્રેંચ લોકે કરી. તે બે વચ્ચે લડાઈ થઈ, તેમાં ફ્રેંચ લોક હાર્યા, ને હિંદુસ્તાન-માં તેમના રાજનો નાશ થયો. એવામાંજ ઇંગ્રેજ લોકને બંગાલા તથા અયોધ્યામાં કેટલાક પ્રાંત મળ્યા, ને બંગાલાનો નવાબ તેમની સલાહપ્રમાણે રાજ કરતો.

સન ૧૭૬૩ માં ઇંગ્રેજ લોકને દિલ્હીના પાદશાહ તથા અયોધ્યાના નવાબ જોડે લડાઈ થઈ. તેમાં પાદશાહ તથા નવાબ હાર્યા, અને બંગાલા, વાહાર, ને ઓડિશા પ્રાંત ઇંગ્રેજોને આપી દેવા પડ્યા.

એ વેળા ઉત્તર સરકાર તથા મદ્રાસની પાસેથી કાંઈક જાગીર ઇંગ્રેજ લોકને મળી.

ચારપછી મ્હૈસૂરના હૈદરઅલ્લી અને તેના દીકરા ટિપુ સુલતાન સાથે ઇંગ્રેજ સરકારને લડાઈ થઈ. હૈદરના મુઆપછી ટિપુ સુલતાનને પોતાનો અર્ધો મૂલક ઇંગ્રેજ સરકારને આપી સલાહ કરવાની નક્કર પડી, તોપણ તેણે પાછી લડાઈ

કરી, ત્યારે ઇંગ્રેજોં સેનાએ તેની રાજધાની શ્રીરંગપટ્ટણ લીધી; ત્યાં લડાઈમાં ટિપુ સાહેબ માર્યો ગયો, ને તેનું આલું રાજ ઇંગ્રેજ સરકારને હાથ આવ્યું. આ ત્રિના સન ૧૭૯૯ માં બની, તેથી ૧૮ મા સેકડામાં ઇંગ્રેજ સરકારને આછે-છી જીત મળી.

### પાઠ ૧૭૭. ભૂગોળરેખા. ભાગ ૧.

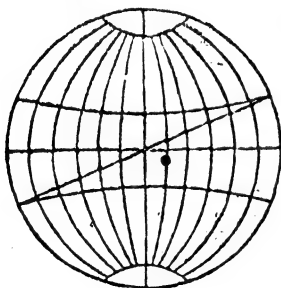
વિષુવદ્વત્ત અક્ષાંશ અંશ ધ્રુવ.

પૃથ્વીનો યરોબર આકાર સમજવાને એક ગોળો બનાવેછે, અને તેપર જીદા જીદા દેશ, જમીન, સમુદ્ર વગેરે તેમની મોટાઈપ્રમાણે પાડેછે. તેને ભૂગોળ એટલે પૃથ્વીનો ગોળો કહેછે.

એક નકશાના જેવો ખીજો ઊતારવો હોય તો તે પાડવાનો સૌથી સારો રસ્તો એવો છે કે અસલ અને નકલ બેઉપર આડી ઊભી સરખે અંતરે લીટીઓ દોરવી. જો બેઉપર સરખીજ લીટીઓ હશે, તો પ્રતમાંનું પ્રત્યેક બિંદુ નકલમાં કંઈ જગાએ મૂકવું જોઈએ તે લીટીના શુમારપરથી તરત માલૂમ પડશે. જો સામી પ્રતકરતાં અર્ધે માપે નકશો ઊતારવો હોય તો પ્રતપર લીટીઓનું અંતર હોય તે કરતાં અર્ધું રાખી લીટીઓ દોરવી. એવું કરવાથી પ્રતમાંહેલી દરેક જગાનું યરોબર ઠેકાણું નવામાં કંઈ જગાએ જોઈએ તે તરત માલૂમ પડશે.

જેમ નકશાને સાર ઉપર કહેલી રીત છે તેમ ગોળાપર નકશો પાડવાની પણ રીત જાણવી. તે ઉપર પણ લીટીઓ પાડવી જોઈએ. એ કામને વાસ્તે ગોળાના યરોબર બે ભાગ કરે એવી એક લીટી તેપર કરવી. ભૂગોળપર એવી લીટી પાડેછે તેનું નામ વિષુવદ્વત્ત છે.

વિષુવદ્વત્તને સમાંતર બેઉ તરફ લીટીઓ પાડતા જવું. એ લીટીઓ જેમ વિષુવ-



દ્વત્તથી છેટે દોરતા જઈશું તેમ નાની થતી જશે, અને બે ઠેકાણે તો છેક બિંદુજેવી થઈ જશે. એવાં બે બિંદુ બે બાજુપર થશે તેમાંથી એકને ઉત્તર ધ્રુવ અને ખીજને દક્ષિણ ધ્રુવ બિંદુ કહેવું. એ લીટીઓને અક્ષાંશવત્ત કહેવાં. એ પરથી શહેર, દેશ, વગેરે વિષુવદ્વત્તથી કેટલાં ઉત્તર કે કેટલાં દક્ષિણે છે, તે માલૂમ પડેછે. જો આપણે પૃથ્વીનું માપ જાણતા હોઈએ તો કહી શકીએ કે તે આટલા મૈલ છેટે છે. પૃથ્વીનો ઘેર શુમારે ૨૪૦૦૦ મૈલ છે, એટલે ધ્રુવ-

થી તે વિષુવદ્વત્તલગી ૬૦૦૦ મૈલ થાય, અને જો ધ્રુવને વિષુવદ્વત્તની વચ્ચે સરખે અંતરે એવી પાંચ લીટીઓ દોરી હોય, તો એકેકની વચ્ચે હજાર મૈલનું છેદું થાય. કોઈ ઠેકાણું વિષુવદ્વત્તથી હજાર મૈલને છેટે હોય તો તે વિષુવદ્વત્તની પાસેની પહેલી લીટીપર મૂકવું જોઈએ. એ રીતે અક્ષાંશ બે પ્રકારના છે; ઉત્તર અને દક્ષિણ. વિષુવદ્વત્તથી ઉત્તરે તે ઉત્તર અક્ષાંશ, અને દક્ષિણે તે દક્ષિણ અક્ષાંશ. એક લીટી એક ધ્રુવ બિંદુથી

ખીજલગી દોરી હોય ને તેના ૧૮૦ ભાગ કર્યા હોય તો તે અકેકનું નામ અંશ કહેવાય છે. એ હિસાબે વિષુવવૃત્તથી એકેક ધ્રુવ બિંદુલગી ૯૦ અંશ થાય. માટે હરેક જગાના અક્ષાંશ વધારેમાં વધારે ૯૦ ને ઓછામાં ઓછા શૂન્ય.

### પાઠ ૧૭૮. ભૂગોળરેખા. ભાગ ૨.

રેખાંશ. શીતકટિબંધ. સમશીતોષ્ણકટિબંધ. ઉષ્ણકટિબંધ. દક્ષિણોત્તરવૃત્ત.

વિષુવવૃત્તઉપર બંધ થાય એવી લીટીઓ ઉત્તર ધ્રુવથી દક્ષિણ ધ્રુવલગી દોરાય છે, અને તેઓ રેખાંશવૃત્ત કહેવાય છે. કોઈવાર એમને દક્ષિણોત્તરવૃત્ત પણ કહે છે, કેમકે એ દક્ષિણથી ઉત્તરલગી જાય છે. એમાંની એક લીટી આપણે મુકરર ધારીને ત્યાંથી ખીજા ડેકાણાં કેટલે અંતરે છે તે ગણવા આહોંએ તો ગણી શકીએ. તેનો એક દાખલો કે જાણે એક દક્ષિણોત્તરવૃત્ત જે અમદાવાદમાંથી જાય છે તેપર શૂન્ય માંડીએ તો ત્યાંથી પહેલું વૃત્ત જેટલે અંતરે દોરીએ તેટલજ અંતરે ખીજાં દોરીએ, તો વિષુવવૃત્તના જેટલા સમાન ભાગ કરી રેખાંશવૃત્ત દોરીએ તેટલાં દોરાય. આખા વિષુવવૃત્તના ૩૬૦ ભાગ કરીએ તો એ મુકરર વૃત્તની એકગમ ૧°૮૦ અને ખીજીગમ ૧૮૦ આવશે. એમાંના દરેક ભાગને અંશ કહે છે. રેખાંશ બે પ્રકારના થશે, પેલી મુકરર લીટીથી પૂર્વભણી તે પૂર્વ રેખાંશ અને પશ્ચિમભણી તે પશ્ચિમ રેખાંશ. અમદાવાદથી પૂર્વમાં રહેલાં કલકત્તા, પેકિન વગેરે ડેકાણાંના પૂર્વ રેખાંશ અને અમદાવાદથી પશ્ચિમે એટલે દ્વારકાં, મક્કા, લંડન વગેરેના પશ્ચિમ રેખાંશ. છેપેલા નકશામાં અમદાવાદથી રેખાંશ ગણતા નથી, પણ લંડનની પાસેના ગ્રીનિચ ગામથી ગણીને પાડેલા છે. રેખાંશના આંકડા વિષુવવૃત્તપર માંડેલા હોય છે, અને અક્ષાંશના આંકડા એક રેખાંશવૃત્તપર માંડે છે. માટે હરેક કાંઈ જગાના અક્ષાંશ રેખાંશ જાણવા હોય તો પ્રથમ ત્યાંથી એક ઊભી લીટી વિષુવવૃત્તઉપર લંબ દોરવી ને વિષુવવૃત્તઉપર જે આંકડો હોય તે રેખાંશ; અને એ લંબમાં તે ડેકાણાંનું વિષુવવૃત્તથી જે અંતર તે અક્ષાંશ. જેમ અમદાવાદના અક્ષાંશ ૨૩°૫' ને રેખાંશ ૭૨°૪' છે.

ભૂગોળઉપર એવિના ખીજી લીટીઓ ટપકાંવાળી પાડેલી હોય છે, તેથી પૃથ્વીપરની જુદી જુદી હવા માલુમ પડે છે. વિષુવવૃત્તથી બેઉગમ એટલે ઉત્તરે અને દક્ષિણે સાડીત્રેવીસ અંશે એક એક લીટી છે તે બેની વચ્ચેની જગા એટલે ૪૭ અંશની જગામાં તાપ ધણોજ પડે છે, માટે તેને ઉષ્ણકટિબંધ કહે છે. ઉત્તર ધ્રુવથી ૨૩ા અંશને છેટે અને દક્ષિણ ધ્રુવથી ૨૩ા અંશને છેટે એવી એક એક ખીજી લીટી છે. એટલી જગામાં ઠાઠ ધણી પડે છે માટે તેને શીતકટિબંધ કહે છે. પૃથ્વીપર એવા બે શીતકટિબંધ છે, એક ઉત્તરે ને ખીજો દક્ષિણે. ઉત્તર ધ્રુવતરફની જે લીટી તે ઉત્તરધ્રુવવૃત્ત, અને દક્ષિણ ધ્રુવતરફની લીટી તે દક્ષિણ ધ્રુવવૃત્ત કહેવાય છે. એવિના જે બાકી રહેલા બે ભાગ એક ઉત્તર ગોળાર્દમાં ને ખીજો દક્ષિણ ગોળાર્દમાં, તેમાં ઠાઠ ને તાપ ધણું કરીને સરખાં છે, માટે તેને સમશીતોષ્ણકટિબંધ કહે છે; એવા બે છે. ત્યારે એ રીતે સધળા મળીને પાંચ કટિબંધ છે.

## પાઠ ૧૭૯. જીંદગાનીવિષે.

બૂલણા હંદ.

સત્ય છે જીંદગી, જરૂરીઆતી તણી, સમજ શમશાન નહિ ઠામ છેલો,  
જીવ કાયાતણો યોગ જે કારમો, ધાર મા એક ઠામે ડરેલો;  
માટીના માનવી માટી માંહે મળી, કાય તારી જ્યે જાણુ ભાઈ,  
જીવ જાણે નહિ, જાય જુદો પડી, કાયનો થાય શો હાલ આંઈ?  
જગતમાં જનમીને મોજ બહુ માંડવી, એમ નહિ તો રદે રોશ આણો,  
કાંઈ એ માંચનું કામ આ ઠામમાં, છે નહિ એમ આપેજ જાણો;  
પણ બહુ પ્રેમથી નિત્યના નૈમથી, આજથી થાય કાલે વધારો,  
એમ ઉશ્મ કરો, કામ સુઆદરો, વાંદરો વેમ આણે નકારો;  
પાંખ તું કાળની આંખ ઝીણાશથી, વેગ વીજળીતણો જાય હારી,  
હુનરનો પાર નહિ પાર આ વારમાં, શીખવા સાધ જે રીત સારી;  
કકણ બાદર તન દિલ બેદિલ થઈ, મોતની જોત જાણુજ ઝાઝી,  
રામ બોલો ભાઈ, રામ બોલો થયે, જાય શમશાનમાં શબ્દ ગાળ.  
જગત રણક્ષેત્રને નેત્રથી ન્યાંખી તું, ભાળી લે ભાવથી અદ્ય જેવું,  
ઠામ જે જામનો હામથી જાણો લે, આણી લે આંખમાં આંખ એવું;  
કામ કરે હામનાં નામ અવિચળ રહે, દેવ પણ દાનથી મુક્તિ આપે,  
આજુકે ચાલતાં ટોર આ ટોરમાં, તું ન થા તેમ પ્રભુને પ્રતાપે.  
અગમને આશરે નહિ રહી નાશ રે, થાયેં સાંઈ સહી એમ જાણી,  
વીતી ગઈ વાત તે છોડજતી જાણુ તું, આણુ નહિ દિલમાં એદ આણી;  
હાલનો કાળ તો ભાળ સૌથી બલો, ઝાલ ઉશ્મ હવે દોષ હાંકી,  
દીનતા દાખી દિલ દેવને રાખીને, કામ હર હામથી તર્ત તાકી.  
જીંદગાની ખરી મોટ મોટા તણી, યાદ આપી ખરે એમ બોલિ,  
કોઈ એ માંહના લોકના નોક તો, ક્યાં હતા એક તરણાજ તોલિ;  
તેજ પ્રખ્યાતિને પામિયાં ને વળી, જામિયાં જોર જેનાંજ ભારી,  
એમ જો આપણે આહોંએ ચિત્તથી, થાય સંસારમાં કીર્તિ સારી.  
વાસના વેશીને કામ એવાં કરો, નામ નિશાની રહો જાય જેથી,  
દાખલો આપણો જોડને કોઈ જન, મનયત્રી માની લે ધીર એથી;  
જગત દરિઆવિષે એડતાં જેહનું, વા'ણુ ભાગે ખરામે અઢેથી,  
આદમી એકલો અરણ્યે આથડે, પાસ પોતાકને ના રહેથી.  
ચાલ તૈયાર થા, ઝાલ તું કામને, હામને હેત હૈયેજ રાખી,  
મંડ બહુ મોહથી આળસાઈને તજી, ઝાલી લે ચંચળે જાળ નાંખી;  
ધૈર્યતા ધારીને કામ કર કારમાં, હાર મા કામ કરવે કદાપિ,  
કામ પૂરે થયે દામની વાટ જો, આમ તો ધંશ રેશજ આપી.



ઓ અલ્યા માનવી, માઈ મનમાં શૂણી, યાં શુણી ગાઈ નવ છંદ રૂડા,  
વાત એમાં કહી, ધાર ધ્યાને લહી, આણ નહિ ઉર વિચાર ભૂડા;  
રંક રણછોડની વિનતિ વેગથી, વાંચીને તોજ તત્કાળ એને,  
બકિતના ભાવથી આય મનસુખ તો, દાસ પ્રભુનો યથા સેવ તેને.

### પાઠ ૧૮૦. વિદ્યા ને હુનર.

વિલાયતી ધડિઆળ, આકુ, વંદાણ, વગેરે જોઈએ છીએ ત્યારે આપણને સાફ જણાય છે કે તેમાં ધણીજ કારીગરી છે, ને તેના બનાવનાર આ દેશના લોકકરતાં અ-  
ખરદાર હશે. આ દેશના કારીગરો કાંઈ કાંઈ કામ સારાં કરે છે ખરા, પણ ઇંગ્લાંડમાં  
તેજ કામ ને ખીજાં ધણાં તેથી સરસ બને છે. આ ઓપડીના કાગળનોજ દાખલો  
સેઈએ. આ દેશમાં કાગળ થાય છે તે કરતાં એ કેવા સારા છે! ઇંગ્લાંડના લોકમાં  
એટલી બધી વધારે અખરદારી ને હુનર શામેલ હશે? તેઓ ગોરા છે તેથી? ના, તે  
કારણ નથી. કાળા છોકરા પણ આંહી ને મહેનત કરે તો ગોરા છોકરાના જેટલુંજ શી-  
ખી શકે. ત્યારે શું ગોરા લોક વધારે બળવાન છે, તેથી તેઓ વધારે અખરદાર હશે?  
ના, તેથી પણ નહિ. ધણીક વાર એમ બને છે કે જખરા માણસકરતાં નબળું માણસ  
વધારે હોશિઆર હોય છે. ઇંગ્રેજ લોકોને મદદ કરનાર મુખ્ય બે વાત છે; એક ધીર-  
જ ને ખીજી ઉદ્યોગ. આ દેશના લોક જાે એ બેની મદદ લે, તો તેઓ પણ તેવા અ-  
ખરદાર થાય. વખત માપવાનું અજાણ્ય સરખું ધડિઆળ એક દહાડામાં થવું નથી.  
જોને પહેલીજ એ યુક્તિ સૂચી તેણે એ બનાવવાને અને સુધારવાને ધણી વારસૂધી  
મહેનત ને અભ્યાસ કર્યો. એ ધણુંજ કામનું છે એવું જોઈને ખીજા માણસોએ તેને  
સુધારવાને નવી નવી યુક્તિઓ બહુ મહેનતે શોધી કાઢી. નવાં નવાં ચક્રો કર્યાં, ને  
તેને નવી નવી રીતે ગોઠવ્યાં. કેટલાએકે તો ધડિઆળ કરવા વિષે ગ્રંથો રચાયા. બહુજ  
સાઈ ધડિઆળ કરવાને કેટલાએકે તો વરસનાં વરસ નિરંતર મહેનત કરીને પૈસા ખ-  
રચ્યા. એમ સુધારો થતાં થતાં અંતે આવી અમત્કારીક ચક્રોની દાખડી થઈ છે. એ  
એવી કામની છે કે ધણાખરા સાહેબ લોક ને કેટલાએક દેશી લોક હમેશા એને પો-  
તાના ગજવામાં રાખે છે. જ્યારે કોઈ ધણી મહેનત લઈ એવી કામની કે સારી ચી-  
જો કરે છે, ત્યારે ઇંગ્લાંડમાં તેમને ધણી શાખાશી મળે છે, ને લાભ પણ ધણો થાય છે,  
તેથી ધણાને એવું કરવાનું મન થાય છે. પણ આ દેશમાં એથી ઊંધું થાય છે. દેશી  
લોક જાણતા હોય કે ફૂલાણું કામ ફૂલાણી નવી ને સારી રીતે કર્યાંથી ધણોજ ફાયદો  
થશે, તોપણ તેમ કરતા નથી, ને કંઈ કોઈને કરવાનું મન થાય તો તેને નાતમાં હરકત  
પડે છે. તેઓ કહે છે, અમારામાં એમ કરવાનો આલ નથી; અમારા બાપદાદા એમ  
નહોતા કરતા, માટે અમારાથી તેમ ન થાય. પણ યાદ રાખવું કે જ્યાંસૂધી તેઓ સા-  
રો ને ઘટતો ફેરફાર નહિ કરે, ત્યાંસૂધી તેઓ સુધરવાના નથી. ઇંગ્લાંડમાં તો જોને  
જો ગમે તે ધંધો તે કરે છે. કોઈને ધડિઆળી થવું હોય તો તે ધડિઆળી થાય, કે વ-  
ણુકર થવું હોય તો વણુકર થાય. સૂતારનો, સજાટનો, કંસારાનો, વગેરે જો ગમે તે રો-

જગાર કરે. છોકરો નાનો હોયછે ત્યારે તે જાણુછે કે મોટો થઈ/શ ત્યારે મારે ધંધો કરવો પડશે. ધણીક જાતના ધંધા તે જુએછે તેમાં જેપર તે મન કરે તે શીખવા તેનો ખાપ તેને ખેસાડેછે. છોકરાની મરજી માફક ધંધો કરવા દેછે, તેથી તેઓ ઘણા ઉ-મંગથી મહેનત કરેછે. ખાપ એકુત હોય ને છોકરા કદાપિ દરજી થાયછે. ચાર પાંચ બાઈ હોય તો તેમાંનો એક કદાચ લુહાર થાય, ખીજે સૂતાર, ત્રીજે ગાંધી, ચોથો મો-ચી ને પાંચમો વેપારી થાય. જીને જોમાં ફાવે તે ધંધો તે કરેછે, કશી હરકત પડતી નથી. એથી બહુજ હુનર વધેછે. એકના એક ધંધામાં જોઈએ તે કરતાં માણસ વધી જતાં નથી, ને આખા દેશને અતિશય ફાયદો થાયછે. વળી આ દેશમાં જેટલાં માણસ રોજગાર કરતાં નથી, ને ભીખ માગીને પેટ ભરેછે તેટલાં ઇંગ્લાંડમાં નથી. એથી ત્યાં બહુ દોલત વધેછે. કેટલાક બિઠ્ઠુકો હવે સમજેછે કે હરામનું ખાવું ને પા-રકાની મહેનત ઉપર જીવવું એ ખોટું છે, એવું જાણી તેઓ, ભીખ માગવી છોડી દઈ કાંઈ ઉદ્યમ કરેછે. એમનાં વખાણ કરવાં ઘટેછે.

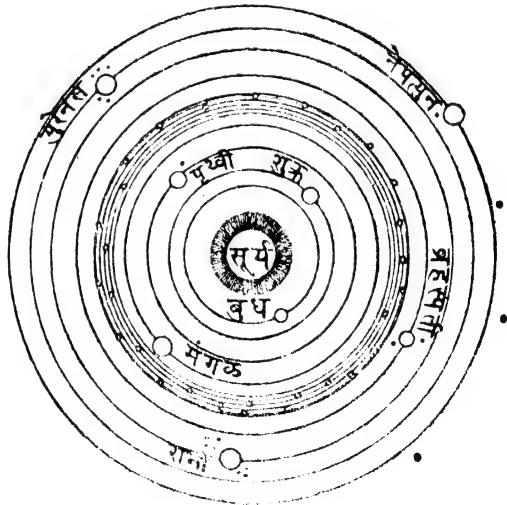
### પાઠ ૧૮૧. સૂરજમાળા.

મુખ્યગ્રહ

ઉપગ્રહ

પાછલી ઓપડીમાં તમે શીખી ગયા કે સૂરજ ને ગ્રહ મળીને સૂરજમાળા કહેવાયછે. એવિધે ખીજી ધણી વાતો જાણવાની છે. વળી તમે એવું પણ શીખી ગયાછો કે પૃથ્વી પોતાની ધરી ઉપર ચોવીસ કલાકમાં એક ફેરો કરેછે, તેથી રાત દહાડો થાયછે.

એ સૂરજની આસપાસ એક વરસમાં ફરી રહેછે, ખીજા ગ્રહો છે તે પણ પૃ-થ્વીની પેઠે બે રીતે ફરેછે. એ બે પ્રકારના છે, મુખ્ય ગ્રહ અને ઉપગ્રહ. પહેલી જાતના પચાસ કરતાં વ-ધાઈ છે. એ બધા કેવી રીતે અને સૂરજથી કેટલે અંતરે રહીને ફરેછે, તથા તેમનું કદ કેવું છે તે આ નીચે લખેલા વર્ણનપરથી સમજાશે.



બે પૂટ બ્યાસનો એક ગો-

ળો બનાવીને મુકો, તેનું નામ જાણે સૂરજ. એ સૂરજમાળામાં મધ્યમ ગે છે. માટે એને વચમાં રાખીએ, અને તેથી ૧૬૪ પૂટને અંતરે એક રાહનો દાણો મૂકીએ

તો તે પહેલો એટલે સૂરજની પાસેનો ગ્રહ બુધ થાય, કેમકે સૂરજની જોડે એનું કદ સરખાવીએ તો એટલું થાયછે. એ ગોળાથી ૨૧૪ ફૂટને અંતરે એક વટાણો મૂકો, તો તે ખીજે ગ્રહ શુક્ર થાય. એજગ્રમાણે ૪૩૦ ફૂટને છેટે ખીજે વટાણો મૂકશો તો તે ખીજે ગ્રહ પૃથ્વી થશે. ૬૧૪ ફૂટને તફાવતે ટાંકણીના માથા જેટલી રજ મૂકશો તો તે એથો ગ્રહ મંગળ. સૂરજથી ૧૧૦૦ ફૂટને અંતરે રેતીના ઝીણામાં ઝીણા ૪૦ કણ મૂકો તો તે વેસ્તા, આર્સ્ટ્રા, જૂનો, પાલાસ, સીરીસ, અને ખીજ નાના ગ્રહ છે તે બતાવશે. એ ઝીણા ગ્રહો કોઈ એક ગ્રહ ફાટીને તેના કકડા થઈ ગયા હોય એવું લાગેછે. પેલા ગોળાથી અર્ધ મૈલને અંતરે વચલા કદની નારંગી મૂકો તો તે બૃહસ્પતિ ગ્રહની નિશાની થશે. જો એક મૈલના ચાર પંચમાંશ જેટલે તફાવતે એ કરતાં જરા નાની નારંગી મૂકો, તો તે શનિ ગ્રહ બતાવશે. ધુરેનસ ગ્રહ જે શનિકરતાં પણ દૂર છે તે બતાવવાને સાર દોઢ મૈલને અંતરે એક કાળુકણ મૂકવું જોઈએ; અને છેલ્લો જે નેપ્ચ્યુન તે દેખાડવાને સાર તે ગોળાથી અઢી મૈલ આધું એક નાનું કાળુકણ મૂકવું.

આઉપરથી એમ ન સમજવું કે સૂરજથી ગ્રહો ઉપર કહ્યા તેટલાજ ફૂટને છેટે છે, પણ એ તો માત્ર દાખલો છે. એ તો કરોડો મૈલને અંતરે છે, પણ તેનો વિચાર ખરાબર ધ્યાનમાં આવે તેટલા સાર એક ખીજના તફાવત સરખાવેલાછે. વળી એમ પણ ન જાણવું કે ઉપર કહેલુંછે તેમ એ ગ્રહ વટાણા કે રાધ જેવડા છે. સૂરજની જોડે સરખાવી જોતાં તેમનું કદ એટલું છે. ઉપર જે બધા સુખ્યગ્રહો કહ્યા તે બધા સૂરજની આસપાસ ફૂંડાળા જેવા માર્ગમાં પશ્ચિમથી પૂર્વભણી ફરેછે. વળી એમની આસપાસ ફરનારા ખીજ ગ્રહો છે તેને ઉપગ્રહ અથવા ચંદ્ર કહેછે. જેમ પૃથ્વીની આસપાસ ફરનારો એક ચંદ્ર છે, તેમ બૃહસ્પતિ, શનિ, ધુરેનસ અને નેપ્ચ્યુનની આસપાસ ફરનારા ઘણા છે, તે બધાની સંખ્યા વીસ છે. એને ઉપગ્રહ કહેછે, કેમકે એ ગ્રહની આસપાસ ફરેછે; અને ગ્રહની જોડે રહીને સૂરજની આસપાસ પણ ફરેછે.

ગ્રહ ને ઉપગ્રહવિના સૂરજની એમરે ફરનારા એક ખીજ જાતના તારા છે, તેને ધૂ-મકેતું કે પૂછડીઆ તારા કહેછે. એનેવિષે પૂરી ખબર પડી નથી માત્ર એટલું જાણવામાં આવ્યુંછે કે તે સૂરજની આસપાસ ફરેછે, ને કેટલાક તો આકાશમાં એટલે તો છેટે આદ્યા જાયછે કે સંકડો વરસે પાછા દેખાવ દેછે.

ઉપર જે સૂરજમાળાની હકીકત ગઈ તે અસલ ગ્રીસ દેશના એક પંડિત પિથાગોરાસને તથા આપણા મૂલકના આર્યભટ્ટ કરીને એક વિદ્વાન બ્રાહ્મણને થોડી ઘણી માહુમ હતી. પિથાગોરાસ ઇસ્વી સનની પહેલાં આશરે પાંચસો વરસપર થઈ ગયો હતો, પણ એની ક્ષેત્રએ પછવાડેથી દરકાર ન કરી, અને તેથી ઊલટુંજ મત ખીજ વિદ્વાનોએ મલાવવા માંડ્યું કે પૃથ્વીની આસપાસ સૂરજ, ચંદ્ર, અને ખીજ બધા ગ્રહ ફરેછે. એ મત ઘણા કાળજગી યુરોપ ખંડમાં આદ્ય, અને હજી આપણા જોશીઓમાં પણ ચાલેછે. ત્રણસો વરસપર કોપર્નિકસ નામ ખગોળવેત્તા પ્રુશિઆમાં થયો તેણે એ

મતનું ખંડન કર્યું, અને અસલ પિથાગોરાસનો વિચાર હતો તે ખરો છે એવું કહ્યું. એ મતને ગાલિલીઓ જે ખીજને પંડિત થયો તેણે કમ્બલ રાખ્યું, અને કેટલાક દા-ખલાથી સિદ્ધ કરી આપ્યું કે એ કોપર્નિકસની વાત ખરી છે. પણ ઇંગ્લાંડના મહા વિદ્વાન સર એસાક ન્યૂટને ગણિતશાસ્ત્રની રીતે તથા ખીજ ધણા દાખલાથી સાબીત કરી આપ્યું કે આપણે ઉપર જે સૂચ્ય માનાવિષે લખ્યું તે ખરું છે.

### પાઠ ૧૮૨. કરજ.

આ દેશના લોકમાં કરજ કરવાનો ખોટો ચાલ ધણો છે. એકનું કરજ કરે અ-ને તે ઘણી ઊધરાણી કરે, ત્યારે ખીજપાસેથી નાણાં કાઢી તેને ભરે. પેલો ખીજે ઘણી તાકીદ કરે, ત્યારે કોઈ ત્રીજાપાસેથી લેઈ તેને આપે. એમ કરવામાં કેટલાક તો વખત કાઢેછે, ને ખરાબ થાયછે. સારે માટે અવસરે કેટલાક કરજ કરી એટલો ખર્ચો ખર્ચ કરેછે કે પછી જીવતાલગી કરજની જાળમાંથી છૂટાનું નથી, ને બહુ બહુ દુઃખ પામીછે. એક બે મહાજાની જૂઠી મોટાઈને સારું તેમને બહુ શિક્ષા ખમરી પડેછે. કેટલાએક તો એ અદ્ભુતસર ન હોય તોપણ કરજ કરેછે. વાયદાસર કરજ વાજવાની પોતામાં શક્તિ છે કે નહિ એનો વિચાર કર્યાવિના ધણાખરા માણસ કરજ કરેછે. એવા માણસને ધણા દુષ્ટ જાણવા. કેટલાએક તો એવા દુષ્ટ હોયછે કે કરજ વાજવાની મુદ્દલ શક્તિ ન હોય, તોપણ કરજ કરેછે. કેટલાએક પોતાના બાપદાદાની આબરૂ રાખવાનાં જ્ઞાનાથી કરજ કરેછે, પણ ખરું જોઈશું તો તેઓ પોતાના બાપદાદાનું નામ બોળેછે. આપણે પાછું આપવા ન મળે એવું હોય તોપણ પારકાનું નાણું કે માલ લેવો, અથવા તે લીધાકેડે ઝટ પાછો આપવાને મહેનત ન કરવી એ અપ્રમાણિકપણું ને મોટા ગુનો છે. એવા દેણદાર ને ચોરમાં ફેર નથી, ને પરમેશ્વર આગળ પણ તે ચોર ગણાયે. વિશ્વાસઘાત ને દગલબાજીના મોટા અપરાધ તેને માથે પડેછે. લેણદાર એની સામવટ ને વચનઉપર ભરોંસો રાખી ધીરેછે, તેથી જ્યારે દેવાદાર દેવું આપવાની ના પાડેછે, ત્યારે તે વચન તોડેછે. દેવાદાર જાણતો હોય કે મારાથી નહિ અપાય તોપણ તે વિશ્વાસ રાખી નાણાં કે માલ ઉધાર લે, ને પછી અપાય નહિ, ત્યારે તેણે દેણદારને છે-તર્યો ખરો કે નહિ ? રસ્તામાં કોઈ આવી તેને લૂંટે તો તે ચોરે હરામનું લેવાનો ગુનો કર્યો, પણ છેતર્યો કહેવાય નહિ. પણ પેલો કરજદાર તો તેને લૂંટેછે, ને વિશ્વાસઘાત કરેછે, કેમકે તેનો માલ લેછે, ને લેતી વખત પાછો આપવાનો વિશ્વાસ આપોછે તે તોડેછે.

દેવું કરવાથી ખીજ પણ ધણા માઠા પરિણામ થાયછે, તેમાં સૌથી મોટા એ છે કે દેવું કરનારને જૂઠું બહુ બોલવું પડેછે. સઘળા અવિચારી કે બેચેન કરજદાર ધણું કરીને જૂઠા હોયછે. જ્યારે તે કાંઈ માલ ઉધાર લેછે, ત્યારે તેનાં નાણાં આપવાને વાયદો કરેછે. એ વાયદો પળાતો નથી. એક વાયદો પૂરો થયો એટલે વળી ખીજે કરેછે, એમ ઘણાક વાયદા કરેછે ને હર વખત જૂઠો પડેછે. દેવાદાર જૂઠું બોલવાથી શરૂ કરેછે, ને અંતકાળસૂધી જૂઠું બોલેછે. જૂઠું બોલ્યાવિના તેમનું કામ ચાલે નહિ. એ રીતે દેવું કર્યાથી ધણાંક ખીજ પાપ કરવાં પડેછે, માટે જેમ દેવું ન થાય તેમ કરવું.

## પાઠ ૧૮ . પૃથ્વી પ્રદક્ષિણા વિષે વાત. ભાગ ૧.

એક વાર ક્રાન્તિમાં એવો કસવ થયો કે પાસિફિક મહાસાગરમાંહેલા કેટલાક ખેટ જેનું ઠેકાણું બરાબર માલુમ પડતું નથી, અને અટકળ માત્ર થાય છે, તેનો ત્યાં જઈને શોધ કરવો. તેપરથી એક વહાણ તેણી તરફ મોકલવામાં આવ્યું હતું. ત્યારપછી તેની મદદને સારૂ ખીજું મોકલવાની તૈયારી થઈ. તેમાં કોઈ એક પુરૂષ ગયો હતો તેણે જે જોયું તેની હકીકત લખી રાખી હતી તે નીચે મુજબ છે.

જે વખતે અમારૂં વહાણ નીકળ્યું તે વખતે આગલું વહાણ સ્કાટ્લેન્ડના ઉત્તર કિનારાપર હતું, માટે તેને પકડી પાડવા અમારે પણ જવું પડ્યું. અમે બેસ્ટ બંદરેથી નીકળ્યા તે ઉત્તર ભણી આલ્યા. રસ્તે ઇંગ્લાંડનો કિનારો આવ્યો તે ધણો રજિઆમ-ણો દેખાતો હતો. નાના પ્રકારના દેખાવ અમારી નજરે પડતા હતા. કોઈવાર મોટાં મોટાં વહાણ દેખાતાં તેના બધા સઠ ચઢવેલા ને તે મોટા દબદબાથી ચાલતાં હતાં. કોઈવાર મછીમારની નાની નાની હોડીઓનાં ઝુંડ ડોલાં ખાતાં માલુમ પડતાં. કોઈવાર ઇંગ્લાંડનો કિનારો દેખાતો તેપર રજિઆમણા ડુંગર, ગામ, ને શહેર આવેલાં તે જણાતાં. એવી મત્રા જોતા અમે સ્કાટ્લેન્ડતરફ ચાલ્યા. અમે ત્યાં પહોંચ્યા તે વખતે અફેરિયર ખેડો હતો, પણ ઠાઠ બહુ વાતી હતી. પણ એ ઠાઠ અમારે બહુ ખમવી પડી નહિ, કેમકે જલદીથી અમારૂં ખીજું વહાણ અમને મળ્યું, તેથી અમે આપ-લાંડને પશ્ચિમ કિનારે થઈને દૈય દહાડામાં બિસ્ફેના અખાતમાં આવી પહોંચ્યા. ત્યાં પણ ઝાઝી વાર રહ્યા નહિ. સ્પેન ને પોર્ટુગાલનો સુંદર દ્વીપકલ્પ પછવાડે મૂકી આગળ હીંડ્યા. મારી મરજી તો બહુ થઈ કે અમારાં વહાણ એ દેશમાં કોઈ ઠેકાણે બંદર કરે, પણ તેમ કરવાનો જોગ આવ્યો નહિ. છેક આબોર્સ લગી આવ્યા તેટલામાં કોઈ ઠેકાણે મુકામ કર્યો નહિ. ત્યાં જતાં બહુ મોટો દરિયો ખેડવો પડ્યો, અને “બોય” “બોય” એવો શબ્દ સાંભળતાં પહેલાં બહુ દહાડા દરિયાનું પાણી જોતાં કાઢ્યા. આબોર્સમાં પિકો કરીને નાનો ખેટ છે ત્યાં રહીને મીઠું પાણી ભરી લઈ બમ્બુડાના ખેટ-તરફ ચાલ્યા. થોડાંક અઠવાડીઆમાં ત્યાં જઈ પહોંચ્યા. એ ખેટ આટલાંટિક મહા-સાગરમાં તરતી વાડીઓના જેવા દેખાય છે. એ ઇંગ્રેજ સરકારને તાપે છે, અને તેમનો એક હાકેમ ત્યાં રહે છે. મુખ્ય વસ્તી સીધીઓગી છે. પહેલાં તે ગુલામ હતા, પણ હાલમાં તો મુગ્રા છે; કેટલાક ખેડુતનો, અને કેટલાક મછીમારનારનો ધંધો કરે છે. એ લોક ધણા હેતાળ ને ભલા છે. તે બાપડા ગરીબ છે, તોપણ થોડામાંથી થોડું આપીને તે અમારી પરોણાગત કરવાને ચૂકયા નહિ. એ ખેટ છોડીને જલદીથી અમારાં વહાણ પાછાં બરદરિયે ચાલ્યાં. ધણા દહાડાલગી પાણી પાણી સિવાય ખીજું કંઈ જ દીકું નહિ. કોઈ કોઈ વાર પરવાળાંના ખડક પાણીપર નીકળેલા જણાતા હતા; જાણે તે માયું બહાર કાઢીને અમને કહેતા હોય કે અમારી તરફ આવશે નહિ. જ્યાં એ ખડક હોય છે ત્યાં વહાણ ચાલી શકતાં નથી, કેમકે તેમાં ગૂંચવાઈને અથડાય છે, અને બહાર નીકળતાં મહા મુશ્કેલ પડે છે.

અમારા વહાણવાળાને ઉત્તર અમેરિકામાં નોવાસ્કોશિઆની રાજધાની હાલિફાક્સ જવાનો હૂકમ હતો માટે ઉત્તરે જવું પડ્યું. નોવાસ્કોશિઆની હવા સારી નથી; ત્યાં ઠાઠ ને ધુમર ધણીજ પડેછે. એવું છે તોપણ લોક તેને સુખાકારીવાળું ગણેછે, એ સાંભળીને મને આશ્ચર્ય લાગ્યું. હાલિફાક્સ અમે ગયા ત્યારે જેમ એ ધુમરથી ઠંકાર્થ ગયાને લીધે દેખાતું નહોતું તેમ અમે ત્યાંથી નીકળ્યા ત્યારે પણ નજરે પડ્યું નહિ. ત્યાંથી યુનેટડસ્ટેટ્સને કિનારે કિનારે ચાલ્યા, ત્યારે અમને જરા રસુજ પડવા માંડી. ઠાઠ ઓછી થઈ, ને તાપ લાગવા માંડ્યો, તેથી અમે જાણ્યું કે હવે દક્ષિણતરફ આવીશું. 'છેલ્લે અમે મેક્સિકોના અખાતમાં પેઠા ત્યાંથી અમારી નજરે અગણિત બેટપડ્યા. તેમાં ગ્રાડ પાલો એટલો તો હતો કે આધેથી તે દરિયામાં લીલા ડાઘ જેવા દેખાતા હતા. એ દેખાતા બંધ થયા ત્યારે હું ઘણો દિલગીર થયો, કેમકે પાછા અમે ભરદરિયે પડ્યા. ત્યાં દિવસે સૂરજ ને રાતે તારાવિના ખીજું કંઈ દેખાતું નહોતું.

## પાઠ ૧૮૪. પૃથ્વી પ્રદક્ષિણાવિષે વાત. ભાગ ૨.

એવી રીતે કેટલાક દહાડાસૂધી પાણી કાપતા કાપતા જતાં એક વેળા નાજપર બેઠેલો ઓફીસર ખલાસી બોલ્યો, અગિ ખૂણાપર જમીન ! એ જમીન સેંટ હેલીના નામે બેટ હતો; ક્રાન્સનો નેપોલિયન બોનાપાર્ટે જેણે એક વાર આપ્પા યૂરોપખંડને ધૂળથી મૂક્યો હતો તે કંઈ તોફાન કરી શકે નહિ, માટે ઇંગ્લેન્ડે તેને આ બેટમાં કેદ કર્યો હતો.

પવન સારો હતો તેથી અમારાં વહાણ સપાટાબંધ દક્ષિણબણી ચાલ્યાં અને છેવટે કેપ આર્ ગુડહોપની પ્રદક્ષિણા કરી અમે ઉત્તરતરફ વળ્યા. એ કેપ આગળ હમેશા ભારે તોફાન થાયછે, પણ અમને તેમાંનું કંઈ નડ્યું નહિ; અમે તો મહી સલામત આફ્રિકાથી અગિખૂણે માદાગાસ્કરનો બેટ છે ત્યાં પહોંચ્યા. એ બેટ ઘણોજ રસાળ અને રજિઆમણો છે. એની વચ્ચે પહાડોની હાર આવી રહેલીછે, તેમાંથી આરેગમ નદીઓ વહેછે. એ બેટની અંદરની રચનાવિષે કંઈ માલુમ નથી, કારણ કે ત્યાંના રહેવાશીઓ ઘણા ખૂની છે, તેને લીધે કોઈ યૂરોપીઅન મુસાફર માંહે જઈ શકતા મથી. માદાગાસ્કરમાં કે મોરિશિઅસમાં રહ્યાવગર એકદમ અમે બોર્નિઓતરફ ચાલ્યા. ત્યાં આવી પહોંચ્યા ત્યારે અમે સાંભળ્યું કે અમારે કાંઈ કારણસર પંદરેક દહાડા તે બેટમાં રહેવું પડશે. એથી હું ઘણોજ ખુશી થયો, કેમકે મારી મરજી એ બેટ તપાસવા જવાની હતી.

પૃથ્વીપર મોટાઈમાં ન્યૂહાલંડ બેટથી ઊતરતો બોર્નિઓ છે. એના કાંઠાના મૂલક-વિષે સારી માહિતગારી છે, પણ માંહેલા ભાગવિષે કંઈ માલુમ પડતું નથી, તેથી મેં એવો નિશ્ચય કર્યો કે એ ટાપુનો શોધ કરવાનો આ લાગ સારો છે. અમારાં વહાણ એ બેટમાં જઈને લંગરવાર થયાં, તેને ખીજે દહાડે સવારમાં હું મારા દોસ્તદારને સાથે લઈને નીકળ્યો. મારો સોબતી પણ એ કામમાં સામિલ થવાને મારા જોગ આવુર હતો, માટે અમે બંને અમારી બંદૂકો લઈ અધોર શનમાં પેઠા. તેમાં ભટકતાં ભટકતાં કેટલીક વાર એક નાનાઆગળ ગયા. તેમાંનું પાણી તો તાપથી સૂકાર્થ ગયું

હતું, પણ આડ ને આડીના છાંયડામાં એક ઝીણુંસરખું ઝરણુ વહેતું હતું. તડકો એવો તો જળરો પડતો હતો કે જાણે જેપર તે પડે તેને બાળી નાંખે; પણ મોટાં મોટાં સાગનાં અને નાણિએરીનાં આડો આવી રહેલાં હતાં, તેથી ઘટા સારી થઈ હતી. રસ્તે ચાલતાં સૂકાં ફળ તો અમારા પગતળે છૂંદાઈ જતાં હતાં. આટલો બધો છાંયડો હતો ખરો, પણ ખરા બપોર થયા ત્યારે અમે તો થાકીને લોથ થઈ ગયા, તોપણ અમે તો પેલા નાળાની કોરે કોરે ચાલ્યા, અને આગળ જતાં એવી તો જાડી ઝાડી આવી કે તેમાંથી બહાર નીકળવું મુશ્કેલ પડ્યું. મારો બાહ/બંધ કહે કે બાઈ, હવે મારાથી તો એક ડગલું પણ નહિ ભરાય, જરા આપણે આંહિ થાક ખાઈએ. થોડી વાર પછી આપણે આ જંગલમાંથી રસ્તો શોધી કાઢીશું. પછી અમે એક એક ખજૂરીનાં છાંયડા તળે બેઠા, ને અમારી કને અંગારખાં હતાં તે કાઢીને ખાવા લાગ્યા. પણ અમે જાણતા હતા કે આંહિ વાદળો બો ધણો છે, તેથી ચારેગમ નજર રાખતા હતા. એટલામાં મેં ઝાડીમાં ખપ્પડાટ સાંભળ્યો, તેથી પાછો વળીને જોવા લાગ્યો તો વાદળ તો દીઠો નહિ, પણ ઝાડની પછવાડેથી ડોકાવતા એક ધરડા માણસને દીઠો. મેં મારા સોબતીને કહ્યું, જો, જો, પેલો જંગલી, એની પછવાડે ખીજ તો નહિ હોય! ચાલો, ચાલો, તમારી બંદૂક લો. એટલામાં પેલો રાની ઝાડીમાંથી નીકળીને અમારી ભણી આવ્યો. એનો અહેસો વિકરાળ હતો તેથી ખીક લાગી ખરી. પણ કમરમાંથી વાંકો વળેલો હતો તેથી ધરડો જેવો દેખાતો હતો. પણ મારા બાહ/બંધે તેને તરત ઝોળખી કાઢ્યો કે આ તો ઉરાંગઉરાંગ વાંદરો છે, માણસ ન હોય. તે કહે કે એવો તો મેં ક્રાન્સમાં એકવાર દીઠો હતો. પણ આપણે એને છેડવો નહિ, કેમકે છેડીએ તો એ બહુ ખીજા છે. અમે એને ખીજાવ્યો નહિ, તોપણ તે ડોળા કાઢીને અમારી તરફ જોવા ને દાંતીઆં કરવા લાગ્યો, અને પોતાના હાથમાં લાકડી હતી તે ઉગામવા મંડ્યો. એટલુંજ કરીને છાનો ન રહ્યો, પણ એક કૂદકારો મારીને મારી થડમાં આવી પહોંચ્યો; એટલે હું તરત પાછો હઠ્યો, ને તેના પર બંદૂક ફેડી. તેથી તે જરા ધ્રાવલ થયો, પણ તેણે લાકડીનો એક ઝપટો એવો મને માર્યો કે હું પડતો પડતો બચી ગયો. તે કૂદીને મારાપર આવતો હતો, એટલામાં હું ઝાડના પડખામાં ભરાઈ ગયો, અને મારા દોરતદારે તેનાપર બંદૂક ફેડી, તેથી તે વાંદરો મરણુ પામ્યો, ને હું બચી ગયો.

આ બનાવથી અમે તો એવા હબકી ગયા કે હવે જોમ અને તેમ ત્યાંથી નીકળીને પાછાં જઈએ તો સાઈં એવું અમને લાગ્યું. અમે જતા હતા એટલામાં એક તરેહનો સાદ સાંભળવામાં આવ્યો. તેપરથી મેં જાણ્યું કે આટલામાં કોઈ ઠેકાણે સાપ હશે. પાછો વળીને જોઉં છું તો બાજુપર મોટો નાગ દીઠો તે બહુ રૂપાળો હતો. તેની આંખો હીરાની પેઠે ચૂનકચૂનક થતી હતી. મેં તેનાપર મારી બંદૂકનો કુંદા ઉગામ્યો, એટલામાં મારા સોબતીએ એકાએક બૂમ પાડી તેથી તે ચમક્યો, ને પોતાની ફેણ માડી પૂછું લાંબું કર્યું, અને ધીમેથી ઝાડીમાં ભરાઈ ગયો. એની મેળે ચાલ્યો ગયો, તેથી અમે બહુ ખુશી થયા, કેમકે એ જંગલના સર્પ એવા ઝેરી હોયછે કે એક ડંખે માણસને સાફ કરી નાંખેછે. પછી અમે પાછા વળ્યા ને સુખરૂપ કિનારે આવ્યા, અને ત્યાં સાંજે અમારા ખીજ

સોબતી ફરતા હતા તેમને મળ્યા. તેમને અમે જે જંગલમાંથી નવાઈ લાવ્યા હતા તે દેખાડી. કેટલાક ખૂબસુરત પોપટ શિકાર કરીને ઘેર લઈ જવાસાથે આણેલા હતા તે પણ બતાવ્યા.

### પાઠ ૧૮૫. ૫૨વી પ્રદક્ષિણાવિષે વાત. ભાગ ૩.

ખીજે દહાડે કોડે કોડે મેં રમ્યા કર્યું, તેથી મારા જોવામાં ત્યાંના અસલી રહેવા-શી તો કોઈ આવ્યાજ નહિ, કેમકે મલાઈ લોકે તેમને કાંઠાપરથી હાંકી કાઢ્યાછે અને પોતેજ ત્યાં વસેલાછે. એ મલાઈ ધણા દૂર અને જંગલી છે, પણ કંઈ કંઈ હુનર કસ-ખ. જાણેછે. અસલ એ લોક મલાઈ દ્વીપકલ્પના રહેવાશી હશે તેપરથી તેમનું નામ મલાઈ પડ્યું હશે એમ ધારવામાં આવેછે.

સારો પવન જોઈને પછી અમે બોર્નિઓ પેટમાંથી નીકળ્યા, પણ આગળ ચાલ-તાં તોફાન લાગવા માંડ્યું. કેટલાક દહાડાલગી તો અમારૂં વહાણ ઊછળતુંજ રહ્યું. છેવટે પવન નરમ પડ્યો, અને દરિયો જરા ધીમા થયો, એટલે બહુ છેટે અમે એક મછવો ડબકાં ખાતો દીડો. દૂરખીનમાંથી જોયું તો કેટલાંક આદમી મારા બાપે દીઠાં, અને તે દુઃખનો નિશાનીનો વાવટો ચઢાવતાં હોય એવાં જણાયાં. તેથી અમે અમા-રૂં વહાણ તેણીતરફ લેઈ ગયા, પણ દરિયાની ભારે છોળોને લીધે ત્યાં પહોંચીને તે મ-છવામાંહેનાં લોકને અમારા ઝાઝપર લેતાં ધણી વાર લાગી. તેપર પાંચ આદમી હતાં. તેમાં માત્ર એક જણનેજ ખોલવાની શુદ્ધિ હતી. તેનાથી પણ પાણી એટલુંજ ખોલાયું. તેપરથી અમે જાણ્યું કે પાણીવિના એ લોક બહુ ઇજા પામેછે. અમે ઝટ તેમને આ-રડાંમાં લેઈ ગયા, ત્યાં ધણી સંભાળ લેઈ આસડવેસડ અમારા દાકતરે કર્યું, પણ સવાર પડતાં તેમાંથી બે જણે તો દેહ મૂક્યો, અને ત્રણ ધણે દહાડે સાજા થયા. પછી તેમાંથી એક જણે પોતાકા દુઃખની વીતેલી વાત અમને કહી સંભળાવી. તે કહે કે, અમે ઇંગ્રેજ વહાણપર ખલાસી હતા, અને અમારૂં વહાણ પાસિફિક મહાસાગરમાં જવાને નીકળ્યું હતું. પણ તે ધણું જૂનું ખપ્પ થઈ ગયું હતું, તેથી અમને ધણાને ખીક હતી કે અમે ભાગ્યે ડેઠ પહોંચોશું. અંતે તેજ થયું; ભારે તોફાન થયું તેમાં તેનું ગાખડું નીકળ્યું. ખંખા ધમીને પાણી ઉભેચી નાંખવાને ધણી મહેનત કરી, પણ ફેકટ ગઈ; કેમકે પાણી જલદી ભરાવા લાગ્યું, ને પવનનું જોર વધતું ગયું, તેથી છેલ્લો વિચાર કર્યો કે મછવા ઊતારી. તેમાં બેસવું. માઠા ભાગ્યે અમારા માણસે જે એક મછવો ઊતાર્યો તે માણસસુધાં જીંધો વળ્યો, તેથી તેમાંના સૌ જળવાસી થયા. ખીજી હોડીમાં અમે હતા. અમને પણ ડર તો લાગ્યો કે અમારી પણ તેજ દશા થશે. મછવાપર ઊતરવી વેળા મિસ્કિટ (અંગારખાં) ની એક કોથળી અમે થોડુંક આથેલું માંસ લીધું હતું, પણ પાણીનું પીપ લેવાનું ઉઠાવળમાં ભૂલી ગયા, તેથી બહુ દુઃખી થયા. એ પણ કદાચ લીધું હોત, પણ મછવાપર અમે ચઢ્યા કે પાંચ મિનિટમાં તે વહાણ ગરક ગયું. થયું તે થયું, પણ પાણીવિના અમે હેરાન થયા. માથે તાપ તેથી તરસ તો ધણી લાગી. ખીજું બધું દુઃખ ભૂલી ગયા, ને સૌ પાણી



પાણી કરવા લાગ્યા. મેં મારા સોબતીઓને કહ્યું કે તમે ડાઈ માંસ ખાશો નહિ. જો તે આધામાં આવશે તો તરસ વધારે વધારે લાગશે. પણ તે બિચારા શું કરે? અંગારખાં ખૂટ્યાં એટલે કેટલાક જણ તે ખાવા મંડી ગયા, અને તેપર પછી ખાઈ પાણી પીધું એટલે તેમના દુઃખનો કોઈ રહ્યો નહિ. કેટલાકે તો દરિયાનું પાણી ખૂબ પીધું તેથી થેલા થઈ ગયા, અને એ જણ મછવાપરથી કૂદીને સમુદ્રમાં પડ્યા, તે તરત તળીએ ખેડા. ખીજા રહ્યા તે સૂનમૂન થઈને એક ખીજાનું મોં જોયાં કરે, કંઈ બોલે કે ચાલે નહિ. તેમાંથી એક મુઝો, પછી ખીજો, એમ કરતાં કરતાં, છેવટ અમે પાંચ રહ્યા; અને એમાં પણ હું જરા સાવચેત રહ્યો, કેમકે મેં પેલું આથેલું માંસ ખાધું નહોતું, અને દરિયાનું પાણી પણ પીધું નહોતું. જે દહાડે મેં તમારું વહાણ દીકું ત્યારે મેં ઊગરવાની આશા તો છોડી હતી; મારું મન ડેકાણે નહિ; ચિત્ત ભમ્યા કરતું; મારી આસપાસ બધું રાતું રાતું ને બળતું દેખાયા કરતું. એવું જો વધારે વાર ચાલ્યું હોત, તો નિશ્ચય મારું તો આવીજ બનત, પણ એટલામાં તમારું વહાણ નજરે પડ્યું, તેથી એક હલેસાને લગડાનો કકડો બાંધી દુઃખની નિશાની બતાવી બેસું કહ્યું. એટલું કરતાં કરતાં તો હું ભમરી ખાઈને મછવામાં પડ્યો, અને બેશુદ્ધ થઈ ગયો. ત્યારપછી જ્યાંલગી હું તમારા વહાણપર આવ્યો, ત્યાં લગી શું થયું તે હું કંઈજ જાણતો નથી.

એપ્રિમાણે પેલા ઇંગ્રેજ ખલાસીએ પોતાની વીતેલી વાત કહી સંભળાવી. અમારાથી થઈ તેટલી તેમની આસનાવાસના કરીને દિલાસો દીધો, એટલામાં, એક બ્રિટિશ વહાણ દરિયાએ પડ્યું, તેથી તે લોકે તેપર જવાની મરજી બતાવી. પછી અમે ને તે છૂટા પડતા વેળાએ એક ખીજાને મમતાથી બેટયા, અને એક ખીજાનો ધણો ઉપકાર માન્યો.

જે બેટના જથ્થાને પોલિનીશિઆ કહેછે, તેમાં પછી અમે જઈ પહોંચ્યા, અને ત્યાં જે અમારે તપાસ કરવાની હતી તે કરી. જે બેટવિષે વહાણવટી લોકને ઝાઝી ખબર નહોતી તે ક્યાં છે અને કેવી રીતના છે તેની અમે ચોકશી કરી. એવિષે કંઈ ધણી જાણવાબેગ બિના નથી, તેથી તે સંબંધી કહેવાની જરૂર નથી. એ બેટ પરવાજાના અન્ને બહુ બીણા બીણા છે.

એ કામ કરી રહ્યા કેડે કેપ હાર્નને રસ્તે અમે પાછા દેશ જવાનો વિચાર કર્યો. દક્ષિણ અમેરિકાનો છેડો જે છેક દક્ષિણમાં આવેલોછે ત્યાં આવ્યા એટલે બહુજ ટાઢ વાવા લાગી. ત્યાંના દરિયામાં તોફાન પણ ધણું થાયછે, તેમાં કેપ હાર્નની પ્રદક્ષિણા કરવી તો મુશ્કેલ કામ છે. દુઃખે પાપે તે પણ રસ્તો કાપ્યો, ને જેમ ઉતારે ચઢતા ગયા તેમ હવા સારી આવતી ગઈ. સમુદ્ર પણ શાંત દેખાયો. જેમ દહાડો જાય તેમ ધર પાસે આવતું જાય, તેથી સૌ હરખાતા હતા, પણ એક વાતે જરા જીવ જીંચ્યો હતો, કેમકે અમારી જોડેનું ખીજું વહાણ કેપ હાર્ન આગળ તોફાન થયું તેથી વખૂટું પડ્યું હતું અને ધણા દહાડાલગી તેની કંઈ ખબર જણાઈ નહિ. છેલ્લે મદીરા બેટમાં મુકામ કરીને અમે તેની વાટ જોવાનો નિશ્ચય કર્યો. એ બેટ ધણો રણિઆમણો છે. યુરોપ ખંડની અને ગરમ દેશની વનસ્પતિ, ધણુંકરીને સંબંધી એમાં પાડેછે. આખી દુનિ-

ધામાં એ બેઠના જેવી સુખકારક હવા ખીજે ડોકાણે નથી. માંદા માણસ પાણી ફેરને એ બેઠમાં આવેછે. એ દ્વીપની ફંચાલ નામે રાજધાનીમાં આશરે આઠ હજારા એકે રહ્યા, એટલે અમારી સંગતેનું વહાણ આવી પહોંચ્યું, તેથી એકે રાજ યહને ત્યાંથી બપડી ભૂમધ્યસમુદ્રમાં પેઠા, અને ક્રાન્સમાં માસેલ્સ આગળ બીતરી પડ્યા. એ છેલ્લી મુસાફરીમાં કંઈ જાણવાજેવી વાત બની નથી.

## પાઠ ૧૮૬. પરમેશ્વરનો ઉપકાર ભૂલી ગયા તેવિધે.

રાગ ધીરાના પદનો.

ગર્ભવાસ રાખ્યો રે, કૃપા તને બહુ કરી;  
સદા સુખ આપ્યું રે, તેને કેમ ગયો ધીસરી. ટેક.  
દશ પંદર સુધી પૂરણ પાળ્યો, પરણાવ્યો બહુ પેર;  
તોએ એક ઘડી ઈશ્વર ન ગાયા, મનમાં ન આણી કાંઈ મેર,  
ધીસે વહોં પૂરે રે, હૈયામાં ન લાવ્યો હરિ. ગર્ભવાસ  
પરણાંગીમાં વાઢા હોડેછે, પચીસ થયાં પરમાણુ;  
છેલાઈમાં તું છાકી ફરેછે, અહંકાર ને અભિમાન,  
ત્રીસે મોહો સ્ત્રીને રે, ધણા ધણા નેહ ભરી. ગર્ભવાસ  
નાત જાતમાં નામજ કાઢ્યું, કુબુદ્ધિ જાતે કડોર,  
ધનને કાળે ધુતતો ફરેછે, જેમ હરાયું ઢોર,  
આજીસે તું ચાલીરે, છતમાં તું રહ્યો છરી. ગર્ભવાસ  
ધર ધંધામાં મેલો ફરેછે, ગાયા નહિ જગપાળ;  
પરાક્રમ તારાનો પાંર ન આવે, પૂઠે બહુ યહ જંજળ,  
પચાસે જઈ પહોંચ્યો રે, ડોકાણે ન બેઠો કરી. ગર્ભવાસ  
દયા દાન ને પુન ન લાવ્યો, સાન એને ગરીબાઈ,  
અહંકારમાં તું ગયો અફજાતો, લોભ લાલચમાં લેવાઈ,  
સાંઠિ બુદ્ધિ નાઠીરે, તારણ કાંઈ ન આવ્યું તરી. ગર્ભવાસ  
સિત્તેર થયાં ત્યારે શુદ્ધ રહી નહિ, ભાગ્યો પોતાનો ભાર;  
કુટુંબ કપીલો કોઈ નવ માને, તોએ ન મેલે અહંકાર,  
સુમારગ ન આવ્યો રે, ડગલું નવ મેલ્યું ડરી. ગર્ભવાસ  
એશી થયાં ત્યારે આંખે ન સૂઝે, થર થર ધુળે તારી કાય,  
કાયામાં કંપ વાયુ પ્રગટ્યો, તોએ ભજન નહિ થાય,  
મૂંરખ નવ ચેત્યો રે, માયાએ તને લીધો ઘેરી. ગર્ભવાસ  
ધરડો થયો ત્યારે ગતજ ભાગી, ગાયા નહિં પરિશ્રલ;  
દાન પુણ્યનું નામ ન જાણ્યું, સમજ્યો નહિ કાંઈ મર્મ,  
મારું મારું કરતો રે, વર્ષ નેવું ગયાં વરી. ગર્ભવાસ

કુર્કર્મનાં બહુ બંધન છૂટવા, આપ્યો મનુષ્ય અવતારે ;  
 સોઝે વર્ષે તારી અવધજ આવી, ભયો ભુંડાઇનો ભાર,  
 ભૂલ્યો બાધા ભવમાં રે, ફેકટનો ફેરો ફરી. ગર્ભવાસ૦  
 ઇશ્વરને અંતર નવ ધર્યાં, જાણ્યા ન જગદાધાર ;  
 અંત્ય સમે જ્યારે બાંધીને આણ્યા, પડ્યો કરશે પોકાર,  
 દારણ દુઃખ દેખી રે, રોષે બહુ નયણાં ભરી. ગર્ભવાસ૦  
 સત્ય પુરૂષે સિદ્ધિમાં જોયું, તારૂં પાત્રું પુસ્તક નિરધાર ;  
 આતામાં ઘણી ખોટજ દીઠી, નાખ્યો નરકમોઝાર,  
 પાપી એ છે પૂરો રે, પૂછો એને ખોટી ખરી. ગર્ભવાસ૦  
 કાયર થયો ત્યારે કાલાવાલા, કરવા માંડ્યા અપાર ;  
 હરિ હવે ભજન ન ચૂકું તારૂં, એકવાર કાઢોને બાર,  
 દાસ દયારામના રે, હરિ હાથે ત્રાલો ફરી. ગર્ભવાસ૦

### પાઠ ૧૮૭. સૂરજ ને ચંદ્ર.

સૂરજ મધ્ય સ્થળે છે, અને તેની આસપાસ ગ્રહો ફરે છે. એ ગ્રહો પર અજવાળું અને ગરમી સૂરજથી પહોંચે છે. સૂરજનો પરિધ સુમારે અઠાવીસ લાખ મૈલ છે. આપણી પૃથ્વી જેવી ચૌદ લાખ પૃથ્વી એકઠી કરીએ તો સૂરજ જેવડો ગોળો થાય એવું છતાં પણ તે છેક નાનો દેખાય છે, કેમકે તે નવ કરોડ પચાસ લાખ મૈલને અંતરે છે. પૃથ્વીથી સૂરજલગી જવાનો રસ્તો કદાપિ હોય, અને ઘણો જલદ ચાલનારો ઘોડો દહાડો રાત ચાલ ચાલ કરે, તો ત્યાંલગી પહોંચવાને તેને સાતસિં વરસ લાગે.

સૂરજ એ શો પદાર્થ છે તેવિષે હજુ ઘણું જાણ્યામાં આવ્યું નથી, પણ એવું માલુમ પડેલું છે કે તે કાળો પદાર્થ છે, અને તેની આસપાસ ઘણાં તેજસ્વી વાદળાં વીંટલાયેલાં છે. કોઈ પૂછે કે એ શી રીતે જણાયું, તો તે આ રીતે છે. ઘણું તેજ ન લાગે માટે દૂરનીતમાં રંગિત કાચ મૂક્યા, અને તેમાંથી સૂરજને જોયો, ત્યારે તેના પર કાળા કાળા ડાઘ દીઠામાં આવ્યા, અને વળી તે ડાઘના કદમાં ને આકારમાં ધીમે ધીમે ફેર પડતો જાય છે, એવું પણ માલુમ પડ્યું. તેપરથી એવું અનુમાન કરવામાં આવ્યું કે જેમ વાદળાં હોય છે ત્યારે તેમાંથી કાળું આકાશ દીઠામાં આવે છે તેમ સૂરજનાં તેજસ્વી વાદળાંમાં બાકાં પડ્યાથી સૂરજનું કાળું બિંબ જણાય છે. વળી એવું પણ દીઠામાં આવ્યું કે ઉપર કહેલાં બાકાં ફરીને પાછાં તેની તે જગોએ આવે છે, તેપરથી એવો નિશ્ચય કરવામાં આવે છે કે સૂરજ પોતાની ધરી પર છવીસ દહાડામાં ફરી રહે છે. આપણી પૃથ્વી પર ને જીજ્ઞા ગ્રહો પર તેનો પ્રકાશ પડે છે, તે એ વાદળાંમાંથી નીકળે છે.

સૂરજકરતાં ચંદ્ર પૃથ્વીની પાસે છે, એટલે એ પૃથ્વીથી બે લાખ ચાલીસ હજાર મૈલને અંતરે છે. જે ચંદ્રલગણુ રસ્તો બાંધેલો હોય, તો જલદ ચાલનારો ઘોડાને ત્યાં પહોંચવાને સારૂં બે વરસકરતાં વધારે સુદૃઢ લગણુ રાત દહાડો ચાલવું પડે. ચંદ્રનો બાસ

૨૧૬૦ મૈલ છે. ચંદ્રના જેવા પચાસ ગોળા એકઠા કરે, તો તે આપણી પૃથ્વીના ગોળા બરાબર થાય; અને જો તેના સાત કરોડ એકઠા કરે, તો સૂર્યની બરાબર થાય. એ રીતે ચંદ્ર ત્રણેમાં નાનો છે.

ચંદ્રને પોતાનો પ્રકાશ નથી, પણ સૂર્યના તેજવડે તે પ્રકાશિત જણાય છે. માટે ચંદ્રની જે બાજુ પર અજવાળું પડે છે તેજ ચળકતી થાય છે, ને સાફ દીકામાં આવે છે. જો ચંદ્ર પોતાના પ્રકાશવડેજ ચળકતો હોત, તો સૂર્યની પેઠે તે હમેશા ગોળાકાર દેખાત. શતે અંધારું હોય છે, ત્યારે ચંદ્રનો પ્રકાશ રૂપા જેવો પડે છે, પણ દહાડે તો તે ઘાળા આભલા જેવો દેખાય છે, કેમકે સૂર્યનું અજવાળું ઘણું પડે છે.

પ્રુક્ષી નજરે ચંદ્ર એવો દેખાય છે ખરો, પણ દૂરની માંથી એવો દેખાતો નથી. તેમાંથી તો તેના પર પર્વત ને મેદાન દીકામાં આવે છે. કેટલાક પહાડની છાયાપરથી તેની જગ્યાઈ માપવામાં આવી છે, તેથી તે એ મૈલ જગ્યા હશે, એવું માલુમ પડેલું છે. વળી તે ડૂંગરાની તળેટીમાં ખડક અને મોટા પથરા પડેલા છે, તે ઘણા દેખાય છે. ચંદ્રની ઉપર જે જગ્યા પર્વતો છે તે ઉપર અજવાળું ઘણું પડે છે, તેથી તે ખીજાં નીચાં મેદાન કરતાં વધારે તેજસ્વી જણાય છે. ચંદ્ર પર ઘાળા ને કાળા ડાઘ દેખાય છે તેનું કારણ પણ એજ છે. 'શોધ' પરથી એવું માલુમ પડે છે કે ચંદ્ર પર પાણી નથી, કેમકે તેની ભોંય અધેથી જગ્યા નીચી માલુમ પડે છે. જો પાણી હોય તો એમ ન દેખાય, સરખી દેખાવની જોઈએ.

## પાઠ ૧૮૮. સંપ તથા ઉપદેશ વિષે.

દોહરા.

સંપથક્રી સુખ જોપજે, સંપથી જાય કલેશ;  
જેના ધરમાં સંપ નહિ, સુખ તેને નહિ લેશ.  
તે માટે તુજને કહું, અંતર રાખી ઉમંગ;  
લાલચ છોડી લક્ષ્મીની, સંપતણો કર સંગ.

છંપો.

કૌરવ માંડવ કુળ, મૂળથી નાંખ્યાં ખંડી;  
જે લક્ષ્મીને કાજ, સંપની ઇચ્છા છંડી;  
બહુ હિંદુનાં રાજ, સંપ તજવાથી તૂટ્યાં;  
દિલ્લિપતિ સુલતાન, સંપ જાતે ધર કૂટ્યાં;  
પરિપૂરણ લક્ષ્મી પામીને, સંપવિના નહિ સુખ લહે;  
હોય ધરમાં ઘણો કુસંપ તો, મોટા પણ મરવા ચહે.

દોહરા.

મળે સભામાં માન બહુ, ધર ધન કોશ વિશાળ;  
જે નરને ધરસંપ નહિ, હીણા દીશે હાલ.  
તન રોગી શિર ચત્રુતા, ધન આવે ને જાય;  
પણ જો સંપ કુટુંબમાં, શીતળ રહે સદાય.

જગમાં બહુ જન ધનવિના, સંપત્તી સુખવંત;  
સાખ પૂરે સંસારમાં, એની લોક અનંત.

### ઉપદેશ.

પલંગમ છંદ.

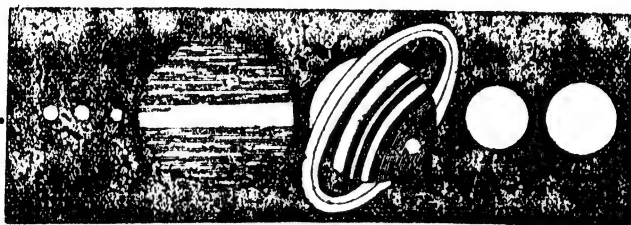
છત્રે થાતી છાંય છડીધર છાજતા;  
હાથી હોદા માંય રસિક બિરાજતા;  
આયુષ સિદ્ધિ અનેક ભરેલી ભાગ્યમાં;  
એ સૂતા દિન એક ઊછળતી આગ્યમાં.  
ભોગવતા હૃપભોગ મહા સુખ માણતા;  
જોતાં જોગ અજોગ જરી નહિ જાણતા;  
કીધા દામ કરોડ ખજાને ખાણમાં;  
સૂતા તાણી સોડ મસીદ મશાણમાં.  
ઇંદ્રપુરિ અનુસાર નગરોઓ નોખમાં;  
કોટીધજ સહુકાર ગરજતા ગોખમાં;  
સુંદરીઓ ગુણસાર મહા ગુણ મર્દમાં;  
કોળણે કર્ષ કાર ગર્ષ મળી ગર્દમાં.  
માટે મારા મિત્ર, વિચારો વાતરે;  
પાપી મટો પવિત્ર ભલા થઈ ભાત રે.  
જીવતગું કૃષ્ણ જાણી ભજો ભગવાન રે;  
અંતર પ્રીતિ આણી ધરો નિત ધ્યાન રે.

મહિદીપ છંદ.

શ્યામ ચરણ સ્મરણ મિત્ર સરસ શીત સાચી;  
તેવિના ત્રિલોક મધ્ય ક્રોડ વાત કાચી;  
હસ્ત, ચરણ, કરણ, નાક, તે કૃપાળ કીધું;  
નેત્ર, વદન, દંત આપી માન દાન દીધું.  
ખાન પાન ચીજ ખૂબ એજ આજ આપે,  
ભૂખ, તરશ, ઠંડ, તાપ, કષ્ટ સર્વ કાપે;  
તે તને ધડીક એક એક યાદ આણે;  
તું અભાગી દુષ્ટ ઈશ દેવને ન જાણે.  
જો વિચારી જીવ જનમ પામોને શું પામ્યો?  
ભક્તિની ન જીક્તિ જાણી પાપ કાંપ જામ્યો;  
છે હજી ઉપાય થાય તો ધણુંજ સારું;  
જે ધડીક જાય ઓછું થાય આપુ તારું.

## પાઠ ૧૮૯. ગ્રહવિષે.

ગ્રહતા એ ભેદ છે, સુખ્યગ્રહ ને ઉપગ્રહ. એ બધા સૂર્યની આસપાસ ફરે છે અને બધા મળીને સિત્તેર કરતાં વધારે છે એવું તમે શીખી ગયા. એવિષે કેટલીક જાણવા જોગ વાત છે.



સૂર્યની પાસેનો ગ્રહ બુધ છે તે સૂર્યથી ત્રણ કરોડ સિત્તેર લાખ મૈલને છેટે છે, અને તેની આસપાસ આઠવાંશી દહાડામાં ફરી રહે છે. માટે બુધ ગ્રહ ઉપર જે કોઈ રહેતા હશે તેનું વરસ એટલાજ દહાડાનું થાય. ખીજો ગ્રહ શુક્ર, તે સૌમાં ઘણો તેજસ્વી છે. વરસમાં કેટલાક મહિનાલગી તે સૂર્ય ઊગતા પહેલાં પૂર્વમાં દેખાય છે, અને કેટલાક માસલગણ સાંજે સૂર્ય આથમ્યાપછી પશ્ચિમમાં દેખાય છે. એ ગ્રહ સૂર્યથી છ કરોડ એંશી લાખ મૈલને અંતરે રહીને તેની આસપાસ ૨૨૫ દિવસમાં ફરી રહે છે. એ ગ્રહ આપણી પૃથ્વી કરતાં જરા નાનો છે. એની પછી પૃથ્વી છે. તેની ધણીજ વાત તમે શીખી ગયાહો. પૃથ્વી પછી મંગળ છે. તે સૂર્યથી ચૌદ કરોડ આબીસ લાખ મૈલને છેટે છે, અને ૬૮૭ દહાડામાં સૂર્યની આસપાસ ફરી રહે છે. મંગળ પછી નાના નાના આંખોસ ગ્રહ છે. તે કોઈ એક મોટા ગ્રહના કકડા હશે એવું ધારવામાં આવે છે. એની પછી બૃહસ્પતિ છે. તે સૂર્યથી ઓગણપચાસ કરોડ ને સાઠ લાખ મૈલને છેટે છે, અને શુભારે બાર વરસમાં સૂર્યની આસપાસ ફરી રહે છે. એને આર ઉપગ્રહ એટલે ચંદ્ર છે. ખીજા બધા ગ્રહ એકઠા કરો, તો તેના કરતાં પૂણ બૃહસ્પતિ મોટા છે. આપણી પૃથ્વી જેવા ૧૩૦૦ ગોળા એકઠા કરીએ, તો તે બૃહસ્પતિ જેવડો થાય. એની પછી શનિ છે તે સૂર્યથી નેવું કરોડ મૈલને અંતરે છે, અને શુભારે ત્રીસ વરસમાં તેની આસપાસ ફરી રહે છે. એને આઠ ઉપગ્રહ છે, ને તેવિના એને ફરતા પહોળા ચક્કરજેવા તેજસ્વી પટા છે. પૃથ્વી કરતાં શનિ ૭૭૦ ગણો મોટા છે. શનિ પછી પુરેનસ છે. તે સૂર્યથી એક અજબ ને ત્રણવાંશી કરોડ મૈલને અંતરે છે. એને સૂર્યની આસપાસ ફરી રહેતાં આશરે ચોર્યાંશી વરસ લાગે છે. એવું ધારે છે કે એને છ ઉપગ્રહ હશે. પૃથ્વી કરતાં એ ગ્રહ છબું ગણો મોટા છે. સૂર્યથી સઘળા કરતાં નેપચ્યુન બહુજ છેટે છે, એટલે એ અખજ છાંશી કરોડ આબીસ લાખ મૈલને અંતરે છે. એનો ફરી રહેવાનો કાળ ૧૬૫ વરસનો છે. એને એક ઉપગ્રહ જણાયેલો છે, અને તેનું કદ ઘણુંકરીને પુરેનસના જેવું છે.

## પાઠ ૧૯૦. સ્ત્રી કેળવણી. ભાગ ૧.

આ દેશના ઘણા લોક પોતાની છોડીઓને ભણાવવાની ના કહે છે, ને તેનું કારણ એમ ખતાવે છે કે પૈસા પેદા કરવાસારે ભણવું જોઈએ, ને ભણવાથી ખીજો કાંઈ ફાયદો નથી; બાઈડીઓને કાંઈ રખવા જવું નથી, માટે તેમને ભણવાની કાંઈ જરૂર નથી. આ તકરાર કેવળ જૂની છે. રખવાની વાત એક કોરે મૂકીને જોઈશું, તોપણ ભણવાથી ઘણા ફાયદા જણાશે. જે બુદ્ધિ એટલે મનની શક્તિઓ પરમેશ્વરે સ્ત્રી પુરુષને આપી છે, તે ભણવાથી ખૂલે છે અને સુધરે છે, ને તેથી તેઓ વધારે ઉપયોગી થાય છે; વળી ભણેલું હોય તે પોતે જાતે વધારે સુખી થાય છે, ને પારકાને વધારે સુખી કરે છે. પણ સરકારની નોકરી કરવાની જેઓ ઉમેદ રાખે છે તેઓ એમ કહે છે કે વાંચતાં તથા સારા દસકત લખતાં આવડે એટલે એમ ભણી રહ્યા, અમારે વધારે ભણવાનું કંઈ કામ નથી. વેપારી કે દુકાનદાર કહે છે કે અમારા છોકરાને આંક, નામાં, ને હિસાબ આવડ્યા એટલે બસ થયું, વધારે ભણવાની ગરજ નથી. ખેડૂતો કહે છે કે અમારા છોકરાને મજૂરી કરવી છે તેને ભણવાની જરૂર નથી. પણ ભણવાનો જે ખરો અર્થ ઉપર કહ્યો તે જો તેઓ સમજે તો આવું કદી કહે નહિ.

મૂર્ખ બાઈડીઓ કરતાં ભણેલી બાઈડીઓ ધરનું કામ વધારે સાફ કરે છે; ધરમાં બધું સાફસૂક ને ઓખું રાખે છે. પોતે ધૂંધ રહેતી નથી. મૂર્ખ બાઈડીની પેઠે તેઓ પોતાનો વખત લોકની કૂચલી કરવામાં, ગાજો દેવામાં, લડવામાં કે ઊંઘવામાં કાઢતી નથી, પણ ધરનું કામકાજ કરી રહ્યા પછી શીવવામાં, ભરવામાં, ગૂંથવામાં, ને સારાં પુસ્તકો વગેરે વાંચવામાં કાઢે છે.

વગર ભણેલી બેરીઓ ઘણી વહેમી હોય છે. તેઓ પોતાના ઘણી પાસે નકામા પૈસા ખરચાવે છે, તથા પોતે નકારાં કામ કરે છે. પોતાનો ઘણી કાંઈ કરવાનો હોય ને તેની મતલબ અરાબર સમજાય નહિ તોપણ તેને તે કરવા દેતી નથી. ઘણી વધારે સારા રોજગારપર પરગામ કે પરદેશ જતો હોય, તો તે ગામની કે તે દેશની તેને કાંઈ ખબર ન હોય, તોપણ તેને ત્યાં જવા ન દે. ધરેણાં કરાવવાની શક્તિ ન હોય, તો સંતોષ રાખ્યાને બદલે તેને સંતાપે, ને પોતાની બેનનો કે પાડોશીનું વર તાલિયર હોય તેનાં જેવાં ધરેણાં કરાવવાને ઇચ્છી તેને દુઃખ દે. રૂપિયા બાળે મુકવાની કે તેનો વેપાર કરવાની તેની મરજી હોય, પણ તેમ કરવા ન દે, ધરેણાં ને ભારે લગડાં કરવાને હક લે. એ બધું મૂર્ખાઈને લીધે કરે છે. નજીવી વાતમાં રીસાય, ને કજીઓ કરે. માની સ્ત્રીને જે વાત હલકી ને મનમાં ન લાગવા જોગ જણાય તે મૂર્ખને મોટી પહાડ જેવડી લાગે. દાખ્ખો, વર બાપડો યાકો હાર્યો ઘેર આવે તેની સાથે મીઠી મીઠી ને તેનું મન થીંજે તેવી વાતો કરી તેને સુખી કરવાને બદલે મોટું મોં ચઢાવીને ફફડાવા માંડે. કહેવત છે કે મૂર્ખ સ્ત્રીની બુદ્ધિ પાનીએ છે તે ખરી છે. તે કહે છે કે ફલાણીએ મને આમ કહ્યું, ને ફલાણીએ તેમ કહ્યું. સાસુએ કામ બહુ કરાવ્યું કે નહિ ગાજ દીધી, ને આકરે કહ્યું ન માન્યું. એમ કહી કડવા કડવા બોલ બોલે છે, ને કંકાસ કરે છે, ત્યારે તેને

વડવાની પેલા બિચારાને જરૂર પડેછે; વઢેછે ત્યારે પેલી મૂર્ખ બાલા જેવાં વેણુ સામાં મારેછે. ઘણી વાર એવું પણ બનેછે કે વર તેની વાતો સાંભળી સાંભળી તેના જેવોજ નાના મનનો, નાદાન, ને વહેમી થઈ જાયછે.

પણ જો સ્ત્રીઓ બહેલી હોય તો તેઓ એવી નાની ને બેવકૂફીની વાતોને લખવે નહિ, ને સૌસાથે હળી મળીને ચાલે. પોતાના વરનેડે માનની ડાહી ડાહી વાતો કરે, ભૂગોળ, ઇતિહાસ, ખગોળ વગેરે વિદ્યાની વાતો સમજે, ને ધરની, નાનની, કે પાડોશીની વાતો આખો દહાડો કરવાને ડેકાણે ખીજ દેશની કે વિદ્યાની વાતોમાં સામિલ થાય, અ-ડચણતી વેળાએ ભરથારને સારી સલાહ આપે, ને તેના દુઃખથી પોતે દુઃખી થાય.

### પાઠ ૧૯૧. સ્ત્રી કેળવણી. ભાગ ૨.

ઘણા લોક એવું બહાનું કાઢેછે કે છોડીઓને બણાવવાનો ચાલ નથી. એવા માણસને એમ પૂછવું કે એથી ફાયદો છે કે નહિ? બધી સ્ત્રીઓને વેપાર, રોજગાર, કે નોકરી કરીને કમાવવું નથી એ ખરું, પણ બહેનથી તેઓ પોતાનાં છોકરાંનું વધારે સાઈ નહિ કરશે? આપણે જેટલી બણવાની જરૂર છે તેટલી આપણી સ્ત્રીઓને તથા છોડી-ઓને બણવાની જરૂર છે, કેમકે માન સુખનું મૂળ છે. એવડે નીતિ ને શુભ લક્ષણ આવેછે. જેમ સૂરજ અંધારાને હાંકી કાઢેછે, તેમ સાવ આજસને તથા ખીજ દુર્ગુણ-ને કાઢી મૂકેછે. માયાપ પોતાની છોડીને શીખવે તો તેથી માયાપ, છોડી, ને ખીજ સૌ સુખી થાય. પુરુષમાં જેમ બુદ્ધિ ને વિચારશક્તિ છે તેમ શું સ્ત્રીમાં નથી? નારી જા-તના મનની શક્તિઓ પણ નર જાતના જેટલીજ છે. જેની વહુ સારી કેળવાયેલી હોયછે તે ઘણું કરીને સુખી થાયછે. એવી બાઈ પોતાનાં છોકરાંની સારી સંભાળ લઈ શકેછે, તેમનાં કૂમળાં મનમાં નીતિ તંથા પરમેશ્વર સંબંધી સારા સારા વિચાર જીતારી શકેછે, ને બાળપણથી તેમને સાચું બોલવા વગેરે સારી ટેવ પાડેછે. તે પોતાના ધરનો હિસાબ રાખેછે, વિચારીને ઘણીના ગભ્રપ્રમાણે ખરચ કરાવેછે, ને વરનાં ખીજાં કેટલાંક કામ પણ કરી શકેછે. ધરમાં સંપત્તિ રહેછે, વહુવારેઓને પોતે દુઃખ દેતી નથી, ને ખીજ કોઈને દેવા દેતી નથી. પોતાના છોકરાને ખોટું ખોટું સમજાવી તેની વહુ જેડે લડાવતી નથી, પણ તે ખેડ વચ્ચે બહુ પ્રીતિ થાય તેવું કરેછે. માટે બાપડીઓને મૂર્ખ રાખવી એ બેવકૂફી તથા ગુના ભરેલું કામ છે. છોડીઓને ખામુખા બણાવવી જોઈએ, ને બેરંસાથે હેત માયાથી ચાલવું જોઈએ, ને તેમને ઘટવું માન પણ આપવું જોઈએ. એવું કર્યાને ડેકાણે તેમને અજાણ રાખેછે, તથા એવાં નીચ ને હલકાં ગણેછે, તથા એટલું દુઃખ દેછે કે તેમનાં હૈયાં કઠણ ને દુઃખ થઈ જાયછે, તથા તેમનો સ્વભાવ ખગડી જાયછે. ને તેમના-માં ઘણાં કુલક્ષણ આવેછે. જે મૂર્ખ હોયછે તે ઘણું કરીને દુર્લેણી હોયછે. તેઓ પછી એવાં કામ ક્યાં કરેછે કે તે આહિ લખતાં પણ શરમ લાગેછે. કોઈવાર કોઈ તો પોતા-નાજ બાળકને મારી નાંખેછે. જો બહેલાં હોય તો તેઓ એવું કદી કરે નહિ. એકલું વાંચતાં લખતાં આવડે તે બહેલાં કહેવાતાં નથી. તેઓ મૂર્ખ છે. જેની બુદ્ધિ ખૂણેલી હોય, જે માની થયું હોય, અને સદાચરણથી ચાલે, તે બહેલું કહેવાયછે.



સ્ત્રીકેળવણીની વાતમાં અસહનના હિંદુઓ હાલના જેવા નાદાન નહોતા. અસહનની બાઈડીઓ વિદ્વાન હતી. જૂના ગ્રંથોમાં જોઈએ છીએ ત્યારે માલુમ પડે છે કે સ્ત્રીઓને હાથે મોટા ગ્રંથો રચાયા છે, તથા તેમણે મહાપંડિતોને વિદ્યાના વાદમાં હરાવ્યા છે. દમયંતી, કુંતી, દ્રૌપદી, રૂપમણી, આદિ લઈ ઘણી રાણીઓ ભણેલી હતી. રાજરાણાની સ્ત્રીઓ ભણતી એટલુંજ નહિ, પણ લોકની બાઈડીઓ ભણતી. મંડન-મિથ્ર નામે એક પંડિતની સરસ્વતી નામે વહુ બહુ ભણેલી હતી. તેમજ બાસ્કરાચાર્યની દોકરી લીલાવતી પણ તેવીજ પિદ્વાન હતી. શોધ કરતાં એવા સેંકડો દાખલા જોઈએ. તેપરથી જણાય છે કે અસહનની ઘણીખરી સ્ત્રીઓ ભણેલી હતી. ભરતખંડમાં અસહ વિદ્યા ધણી હતી તેનું એક કારણ એ હતું કે તે વેળા સ્ત્રીઓ ભણતી, તેથી પોતાનાં છોકરાંને અભ્યાસ કરાવવાપર ઘણી મહેનત લેતી. સારાં સારાં લગડાં ઘરેણાં પહેરાવવાં, કે જમવા તેડી જવાં, કે વહેલાં વહેલાં પરણાવવાં, એના પર જેટલું તેઓ લક્ષ આપતી તેના કરતાં છોકરાંને ભણાવવાપર તથા પોતાનો અભ્યાસ કરવાપર તેઓ વધારે ધ્યાન આપતી.

### પાઠ ૧૯૨. ગ્રહણ.

ગ્રહણ

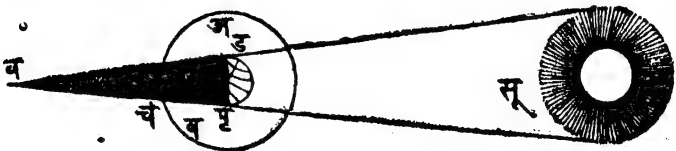
અગ્રાસ

મુકત

કંકણાકાર

આકાશમાંહેલા એક પદાર્થપર બીજા પદાર્થનો છાયો પડે તેથી, કે તે વચ્ચમાં આવે તેથી, તે ઢંકાઈ જાય કે કાળો પડી જાય, ત્યારે એમ કહેવાય કે તેનું ગ્રહણ થયું. સૂરજ અને ચંદ્રને એવું ઘણી વાર થાય છે. તે સૂરજ કે ચંદ્રગ્રહણ કહેવાય છે. એની સારી પેઠે સમજ પડવી જોઈએ.

તમે બધા જાણો છો કે પૃથ્વી અપારદર્શક પદાર્થ છે, અને તે જાતે પ્રકાશિત નથી. તેપર સૂરજનું અજવાળું પડે છે તેથી પ્રકાશિત જણાય છે. જે ભાગ સૂરજનીગમ નથી તેતરફ તેનો પડછાયો પડે છે. સૂરજ પૃથ્વીકરતાં મોટો છે, માટે પૃથ્વીનો પડછાયો શંકવાકાર એટલે ગાજરના જેવો પડે છે. ચંદ્ર પૃથ્વીની ઘણો પાસે રહીને તેની આસપાસ ફરે છે, માટે એ પડછાયામાંથી તેને જવું પડે. બ્યારે એ રીતે ચંદ્ર તેમાંથી જાય, ત્યારે તે બધા કે થોડો ઢંકાઈ જાય એમાં પણ કંઈ શક નહિ. પૃથ્વી, સૂરજ, ને ચંદ્ર એ ત્રણે બ્યારે એક સીધી લીટીમાં આવે, ત્યારે એવું થવાવગર રહેતું નથી. ચંદ્રનું ગ્રહણ હમેશા પૂનેમેજ થાય છે, બીજી કોઈ તિથિએ થતું નથી. તેનું કારણ નીચેની આકૃતિપરથી સમજાય.



(સૂ) સૂરજ છે અને (પૃ) પૃથ્વી છે, (ચં) થી (વ) લગી બાંબો શરડો પાડેલો છે તે

પૃથ્વીની છાયા છે; અને (૪) ચંદ્ર છે. પૂનેમે સૂરજ ને ચંદ્ર પૃથ્વીની જુદી જુદી ગમ હોયછે. અને ચંદ્ર ફરતો ફરતો પેલી છાયામાંથી જાયછે, ત્યારે તેનો પ્રકાશ દેખાતો નથી, ને તેથી તેનું ગ્રહણ થાયછે. ચંદ્રનો પા ભાગ છાયામાં આવે તો પા. અર્ધો આવે તો અર્ધો, અને બધો આવે તો બધો ઘેરાય. બધો ઘેરાયછે ત્યારે ખગ્રાસ કહેછે. ચંદ્ર તે છાયામાંથી નીકળી જાય, એટલે પાછો તેજસ્વી દેખાયછે, ત્યારે તેને ગ્રહણ મુક્ત થયું એમ કહેછે.



સૂરજ ગ્રહણવિષે પણ એવીજ સમજ છે. ચંદ્રની છાયા પૃથ્વીપર પડેછે, એટલે સૂરજ ને પૃથ્વીની વચ્ચે ચંદ્ર આવેછે, તેથી સૂરજ ગ્રહણ થાયછે. અમાસે ચંદ્ર ને સૂરજ બંને પૃથ્વીની એકજમેર હોયછે, અને સીધી લીટીમાં કોઈ વખત આવેછે, તેથી સૂરજના પ્રકાશને પૃથ્વીપર આવતાં તે અટકાવેછે, અને એમ થાયછે તેથી સૂરજ દેખાતો નથી, ત્યારે તેનું ગ્રહણ થાયછે. ઉપરની આકૃતિમાં સૂરજ ને પૃથ્વીની વચ્ચે ચંદ્ર પાડેલોછે, અને ચંદ્રની છાયા છેક પૃથ્વીને અડેલીછે. જેટલા ભાગને છાયા લાગેલીછે, તેટલા ભાગમાં લોકને સૂરજનો કેટલોક ભાગ અથવા બધો દેખાશે નહિ.

ચંદ્ર ગ્રહણ કોઈ વાર અપૂર્ણ થાયછે, ને કોઈ વાર ખગ્રાસ થાયછે. સૂરજનું એ ઘણી વાર તેમ થાયછે. પણ સૂરજનું ગ્રહણ કોઈ વાર કંકણાકાર થાયછે, એટલે સૂરજનું બિંબ વચમાંથી કંકણને આકારે કાળું પડેછે, અને આજુબાજુ પ્રકાશિત રહેછે.

વળી કોઈ પૂછે કે હરેક અમાસે સૂરજગ્રહણ ને હરેક પૂનેમે ચંદ્ર ગ્રહણ કેમ થતાં નથી, કેમકે એવો ચંદ્રનો યોગ તો હમેશા અમાસે ને પૂનેમે હોયછે. એના ખુલાસામાં એટલુંજ જાણવું કે પૃથ્વીનો અને ચંદ્રનો ફરવાનો માર્ગ એ બેઉ એકજ સફાઈમાં નથી, તે બેની વચ્ચે એક નાનો ખૂણો થાયછે, તેણે કરીને હરેક અમાસે ને પૂનેમે ગ્રહણ થતાં નથી; જ્યારે તે બંનેના માર્ગ અને પૃથ્વીનો માર્ગ એ ત્રણ એકજ સફાઈમાં આવી જાયછે ત્યારે થાયછે. એક વરસમાં સરાસરી ચાર ગ્રહણ થાયછે; બે ચંદ્રનાં ને બે સૂરજનાં. એ પૃથ્વીપર બધે દીઠામાં આવતાં નથી. બધા વરસમાં એ પ્રમાણે થતું નથી; કોઈ વખત સૂરજનાં ને કોઈ વાર ચંદ્રનાં વધારે આવેછે, પણ ઓગણીસ વરસે ચંદ્રનાં ગ્રહણ તો તેટલાં ને તેટલાંજ આવેછે.

સૂરજનું ગ્રહણ પૃથ્વીપર એક ઠેકાણે દેખાયછે, બધે દેખાતું નથી, કેમકે ચંદ્રની છાયા બધી પૃથ્વીને ઢાંકે એવડી મોટી નથી. ચંદ્રના ગ્રહણનું એથી ઊલટું છે. પૃથ્વીપર જે જે ઠેકાણે રાતે ગ્રહણ થતી વખતે ચંદ્ર દીઠામાં આવેછે તે બધી જગાએ એનું ગ્રહણ દેખાયછે.

વળી સૂરજનું ગ્રહણ હમેશા એના બિંબની પશ્ચિમ તરફથી લાગવા માંડેછે, અને પૂર્વતરફ છૂટી રહેછે. ચંદ્રનું ગ્રહણ ચંદ્રના બિંબની પૂર્વતરફથી લાગવા માંડેછે, અને પશ્ચિમતરફ મૂકાઈ રહેછે.

સૂરજ ચંદ્રનાં ગ્રહણ જોઈને વહેમી લોક ખીંચે, અને સમજે છે કે પાપ ધણું થાય છે તેથી ઝિવો બનાવ બને છે. ખરેખર વિચારીએ તો તેમ નથી, પણ વિદ્યાની બાબતમાં એ ધણું ઉપયોગી છે. ચંદ્રના ગ્રહણપરથી સિદ્ધ થાય છે કે પૃથ્વીનો આકાર ગોળ દર્શાવે છે. સૂરજ પૃથ્વીકરતાં મોટો છે, અને પૃથ્વી ચંદ્રકરતાં મોટી છે. ઐતિહાસિક ચંદ્રની ગતિનો કાળ માલુમ પડે છે. જૂનોજીવિદ્યામાં જગાના રેખાંશ શોધી કાઢવામાં એ બહુ કામ લાગે છે, તથા ઇતિહાસના કેટલાક વખત એપરથી માલુમ પડ્યા છે.

## પાઠ ૧૯૩. અજવાળા વિષે. ભાગ ૧.

સ્વપ્રકાશક

પરપ્રકાશક

અજવાળાનું ને ગરમીનું મોટું મૂળ સૂરજ છે. પ્રકાશ ઐટલે અજવાળાવગર આપણે કંઈ દેખી શકીએ નહિ. પ્રકાશનાં કિરણ વસ્તુઓપર પડે છે, અને તેપરથી પાછાં ફેંકાઈને આપણી આંખમાં પેસે છે, તેથી આપણે હરેક કંઈ દેખી શકીએ છીએ. જે આંધળા હોય છે તેને એમ થતું નથી, માટે તે જોઈ શકતા નથી.

સૂરજમાંથી, તારામાંથી, અને સઘળા બળતા પદાર્થોમાંથી પ્રકાશ નીકળે છે, માટે એ સ્વપ્રકાશક પદાર્થ કહેવાય છે. એવા પદાર્થ નથી તે પરપ્રકાશક કહેવાય છે, કેમકે ખીજનું અજવાળું તેપર પડે છે, તેથી તે દીઠામાં આવે છે. દીવો પોતાના પ્રકાશવડે પ્રકાશિત, પણ આરથી ચક્રચક્રી દેખાય છે તે પોતાના તેજવડે નથી; દીવાનું કે ખીજ કથાનું અજવાળું તેપર પડે છે તે પાછું ફેંકાય છે ઐટલે પરાવર્તન પામે છે, તેથી તે ચળકતી જણાય છે. જે પદાર્થોનાં પૃષ્ઠ ધણું ચળકતાં છે તેપરથી પ્રકાશનું પરાવર્તન ધણું થાય છે, અને જેનાં ધણું ઝાંખાં છે તેપરથી એમ થતું નથી.

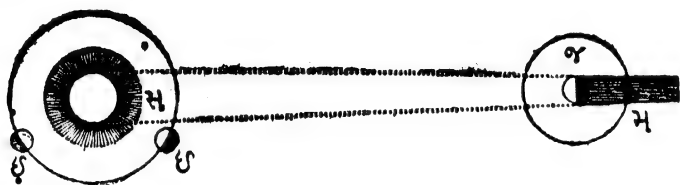
પાણી અને કાચ જેવા પારદર્શક પદાર્થોમાંથી પ્રકાશ આરપાર જઈ શકે છે; લોઢું, લાકડું, અને એવા અપારદર્શક પદાર્થોમાંથી પ્રકાશ આરપાર જઈ શકતો નથી. તેટલા માટે પારદર્શક પદાર્થોમાંથી આપણે આરપાર જોઈ શકીએ છીએ, અને અપારદર્શકમાંથી તેમ જોઈ શકતા નથી.

અપારદર્શક પદાર્થોનો પડછાયો પડે છે. જે તમે દીવે હાથ ધરો, તો તેનો પડછાયો ઐટલે ઓજો ભીંતપર પડે, કેમકે હાથ અપારદર્શક છે તેથી પ્રકાશ તેમાંથી આરપાર જઈ શકતો નથી, અને તેને અટકાવ થાય છે, માટે હાથજેવા આકારનો ઓજો ભીંતપર પડે છે. તમારો હાથ જેમ જેમ દીવા કને લાવતા જશો, તેમ તેમ ઓજો મોટો થતો જશે, કેમકે પ્રકાશનાં કિરણ બધી તરફ ફેલાય છે, ઐટલે દીવા વચમાં મૂકેલો હોય તો તેનાં કિરણ બધીગમ પ્રસરીલાં હોય છે, માટે જેમ હાથ તેની કને લાવતા જઈએ, તેમ વધારે વધારે કિરણ દબાતાં જાય, અને ઓજો મોટો થતો જાય.

પ્રકાશનાં કિરણ એક ઠેકાણેથી ખીજે ઠેકાણે બહુજ ઝડપથી જાય છે. સૂરજથી પૃથ્વીપર આવતાં પ્રકાશને આઠ મિનિટ લાગે છે; ઐટલે એક મિનિટમાં તે એક કરોડ

વીસ લાખ મૈલ ચાલેછે; એ લખે એનો વગ તોપના ગોળાના વગકરતાં ૬૭ હજાર ગણી વધારે છે.

કોઈ પૂછે કે એ પ્રકાશના વેગની ગણતરી શી રીતે કરી હશે, તો તેને આ નીચેની આકૃતિ બતાવી સમજાવવું કે જેમ આપણા ચંદ્રનું ગ્રહણ થાયછે, તેમ બૃહસ્પતિના ચંદ્રનું પણ ગ્રહણ થાયછે, અને તેનો વર્તારો અગાઉથી કરી મૂકવામાં આવેછે. એ ગ્રહણ કોઈ વાર વર્તેલા કાળકરતાં વહેલું ને કોઈ વાર મોડું દેખાયછે, જેમકે આ આકૃતિમાં (સ) સૂર્ય, (ધ) પૃથ્વી, (જ) બૃહસ્પતિ છે, તથા (મ) બૃહસ્પતિનો ચંદ્ર છે. પૃથ્વી સૂર્ય ને બૃહસ્પતિની વચ્ચે હોયછે, ત્યારે એ ચંદ્રનું ગ્રહણ દેખાયછે, તે કરતાં પૃથ્વી જ્યારે સૂર્ય ને બૃહસ્પતિની વચ્ચે નથી હોતી, ત્યારે સોળ મિનિટ મોડું દીકામાં આવેછે. એપરથી એમ કહેછે કે પૃથ્વીના માર્ગની પહોળાઈ જોઈલું, એટલે નક્કર કહેડ પચાસ લાખ મૈલની બમણાઈ જોઈલું, અંતર ચાલવાને પ્રકાશને સોળ મિનિટ લાગેછે.

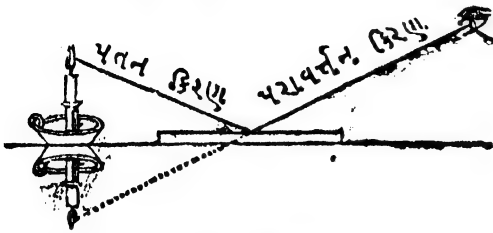


## પાઠ ૧૯૪. અજવાળાવિષે. ભાગ ૨.

ચાટલામાં આપણું મોઢું શીરીતે દેખાયછે તેનો વિચાર આપણે કરીએ. પ્રકાશનાં ફિરણ મોંપર પડેછે, તે પરાવર્તન પામીને બધાં ચાટલાપર પડેછે, અને ચાટલું ઘણું સફાઈદાર છે, માટે તેપરથી પરાવર્તન પામીને પાછાં આપણી આંખમાં આવેછે, તેણે કરીને મોઢું ચાટલામાં દેખાયછે. એનો દાખલો જોવા હોય તો એક અંધારા ઓરડામાં કે એવી જગામાં જ્યાં એકજ તરફથી અજવાળું પડતું હોય ત્યાં તેની સામું ચાટલું લઈ આપણે ઊભા રહેવું, અને મોઢું જોવું, તો સ્પષ્ટ માલુમ પડશે, કેમકે પ્રકાશ આપણા મોઢાપર પડીને તે આરશીપર પડેછે, અને આરશીપરથી પરાવર્તન પામીને આંખમાં આવેછે, તેથી તેમાં મોં સાફ દેખાયછે. પણ અંધારાગમી મોં રાખી અજવાળાની સામું આરશી ધરીશું, તો સાફ અહોરે આરશીમાં દીકામાં નહિ આવે, કેમકે પ્રકાશ આરશીપર પડીને આપણા મોંપર પરાવર્તન પામેછે.

પ્રકાશના પરાવર્તનનો એક ખીજો ગુણ છે. દીવાની ને આપણી વચ્ચે આરશી એવી રીતે મૂકવી કે દીવાનું પ્રતિબિંબ આપણે તેમાં દેખી શકીએ; અને તેકરતાં જરા વધારે આંધા કે પાસે જઈએ તો ન દેખાય. એવી રીતે ગોઠવણ કરી હોયછે ત્યારે પ્રકાશનાં ફિરણ દીવામાંથી નીકળેછે, તે કાચપર પડીને ત્યાંથી પાછાં ફેંકાયછે. એટલે પરાવર્તન પામેછે, ને આપણી આંખમાં આવેછે. એ પડતાં ફિરણ અને પરાવર્તન

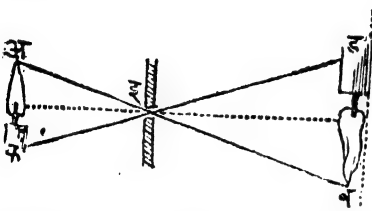
પામિલાં ફિરણુ આરશીની સપાટી જોડે જે ખૂણા કરેછે તે એક માપી જોઈશું, નો બરાબર છે એવું માલુમ પડશે. તેપરથી એવો નિયમ નીકળેછે કે પ્રકાશનાં ફિર-



ણના પતન અને પરાવર્તન ખૂણા બરાબર છે. જેમ આ આકૃતિમાં આટલાપર પતન એટલે પડતું ફિરણુ ખૂણો કરેછે તે પરાવર્તન પામિલું ફિરણુ જે ખૂણો કરે છે તેની બરાબર છે.

એ પરાવર્તન ગુણુ સારીપે સમજાવવા સારૂ ખીજા સાધારણ દાખલા ધણા છે. નદીના કાંઠાપરનાં ઝાડ વગેરે પદાર્થોના ઓળા પાણીમાં દેખાયછે તે પણ એજ ગુણુને લીધે છે. પ્રકાશ તે પદાર્થોપર પડી પરાવર્તન પામેછે, ને પાણીપર પડેછે, ને વળી પાણીપરથી પરાવર્તન પામીને આપણી આંખમાં આવેછે. વળી એજ કારણુને લીધે તે પદાર્થની ટોચ પાણીથી જેટલી ઊંચી તેટલી પાણીમાં નીચી દેખાયછે.

તડે કાચ ધરીએ છીએ તો સૂરજનું પ્રતિબિંબ પડેછે તે પણ એજ કારણુને લીધે છે. વાડકા જેવા આકારના ચક્રચક્રતા ધાતુના અંતર્ગોળ આરસામાં દીવો મુક્યો હોય, તો તેનો પ્રકાશ બહુજ દેખાય; કેમકે તેનાં ફિરણુ તેપર પડીને પરાવર્તન પામેછે. વળી એવાજ વાસણથી દૂર દીવો રાખીએ, તો તેની નજીક દીવાનું પ્રતિબિંબ, જાણાયછે તે પણ પરાવર્તનને લીધેજ છે. પરાવર્તનનો એક ઘણો રમુજ દાખલો છે. ભીંત આગળ દીવો રાખીને તે પેની વચ્ચે એક જડો પૂકા જેવો કાગળ ઠાંકણી વતી ઝીણું કાણું કેાચીને રાખશો, તો દીવાની જોતનું પ્રતિબિંબ ભીંતઉપર ઘણુંજ સરસ અને



ઉપર પડી રહેશે. એ જોતનો ઓળો દીકામાં આવેછે તે પણ પરાવર્તનને લીધેજ છે. જેમ આ આકૃતિમાં (અ ક) દીવાની જોત છે. (બ) આગળનું ફિરણુ (દ) કાણામાં યજ્ઞ ખીજમેર ગયું, તે (બ) આગળ પડ્યું, તેમ (ક) નું તેમાંથી જતાં (ડ) આગળ પડ્યું,

એટલે (બ ક) નો (બ ડ) જોતો આકાર ભીંતઉપર પડી રહ્યો. અંધારા ઓરડાની પાનીમાં જો ઝીણો વેહે હોય, તો તેમાંથી પણ બહારની વસ્તુપર પડેલાં પ્રકાશનાં ફિરણુ આપીને ભીંતપર તેમના આકાર ઘણા સરસ પડે તે પણ એ ઉપર સમજાવનાં કારણુને લીધેજ છે.

### પાઠ ૧૯૫. અજવાળાવિષે. ભાગ ૩.

પ્રકીર્ણન

લેન્સ

તમે સમજાએ જોયું તો હશે કે પાણીમાં લાકડી વાંકી વળેલી દેખાયછે. દીવાના

કોડીઆમાં સખી મૂકેલી હોયછે તે થોડી બહાર ને થોડી માંહે હોયછે તો વાંકી વજેલી જેવી જણાયછે. એવું ઘણી વાર જોવામાં આવેછે. તે એમ દેખાયછે તેનું કારણ શું છે તે સમજવું જોઈએ.

જેમ પાછલા પાઠમાં તમે શીખી ગયા કે પ્રકાશનાં કિરણ પરાવર્તન પામેછે, તેથી વસ્તુઓ અને તેના ઓળા દીઠામાં આવેછે, તેમજ એમાં એક બીજે ગુણ છે કે પ્રકાશનાં કિરણ વાંકાં વળેછે, તેથી સખી કે લાકડી પાણીમાં વાંકી વજેલી જણાયછે. લાકડીનો જેટલો ભાગ પાણીમાં છે તેપર પડેલાં કિરણો પાણીની બહાર સીધી ભીટીમાં નીકળતાં નથી, પણ મરડાયછે, તેથી તે લાકડી વાંકી હોય એવી જણાયછે. એ રીતે કિરણ મરડાયછે, તેને વક્રીભવન કહેછે.

એ વક્રીભવનનો નિયમ આ નીચે લખેલા પ્રયોગપરથી સારી પેઠે સમજાશે. ખાલી વાસણમાં પૈસો મૂકીને આપણી આંખ વાસણની કોરજોડે એથી સરખી શાખની કે ત્યાંથી તે પૈસાની એક કોરણ માત્ર નજરે પડે. પછી નજર અસેડ્યા વગર તેમાં બીજા કોઈ પાસે પાણી રેડાવવું, એટલે તે આખો પૈસો માલુમ પડશે, કેમકે પાણીને લીધે એનાં કિરણો બહાર નીકળતાં પાણીની સપાટીતરફ મરડાશે. એપરથી આ નીચે લખેલો નિયમ નીકળેછે.

એક પારદર્શક વસ્તુમાંથી બીજી વધારે અથવા ઓછી જડાઈની પારદર્શક વસ્તુમાં જતાં પ્રકાશનાં કિરણ વક્રીભવન પામેછે. પણ જ્યારે એવી વસ્તુમાંથી તિરકસ ભીટીમાં કિરણ જાયછે ત્યારેજ એમ થાયછે; સીધીલંબ ભીટીમાં જતાં વક્રીભવન જરાપણ થતું નથી.

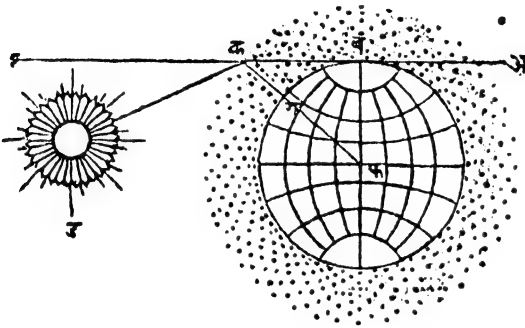
વક્રીભવનથી થતા કેટલાક રસુજી દાખલા આ પ્રમાણે છે. ગ્લાસમાં પાણી ભરીને તેમાં એક પાવલી મૂકશો, અને તે બાજુપરથી જોશો તો રૂપિઆજેવડી મોટી દેખાશે, પણ ઉપરથી પાણીમાંથી જોશો, તો પાવલી જેવડીજ દેખાશે. એ વક્રીભવનને લીધે છે. બિહોરી કાચની બે ગોળ શીશીઓ લઈ પાણીથી ભરો, ને તે એક બીજાપર X આ પ્રમાણે આડી રાખીને પછી બે આડા આવેલા ભાગમાંથી બીજીગમ રાખેલી કંઈ વસ્તુ કે અક્ષર જોશો, તો તે મોટા માલુમ પડશે.

અશ્માના કાચ ઘણી જુદી જાતના થાયછે. કોઈ પેટામાંથી ઊપસેલા, કોઈ ખેડેલા, કોઈની એક બાજુ અપટ્ટી ને બીજી ઊપસેલી, કોઈની એક બાજુ અપટ્ટી ને બીજી ખેડેલી, એવા એવા છ જાતના હોયછે તેને લેન્સ કહેછે. એ બધામાંથી વસ્તુઓ જોઈ હોય તો ઘણી જુદી જુદી દેખાયછે. જેની બે બાજુ ઊપસેલી હોય એવા કાચમાંથી હરેક વસ્તુ મોટી જણાયછે. ઘણું કરીને ઘરડાં માણસ અશ્મા વાપરેછે તેના કાચ એવા હોયછે. જેની આંખે દૂરથી દેખાતું ન હોય તે બે પાસેથી ખેડેલા કાચનાં અશ્મા પહેરેછે. એવા સૌના જુદા જુદા ઉપયોગ છે. દૂરખીનમાં અને સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રમાં એવા કાચ મૂકેછે, તેથી આંખની વસ્તુઓ પાસે, અને ઝીણી વસ્તુઓ મોટી દેખાયછે. એ બધું વક્રીભવનથી થાયછે.

હાંડીનાં લોહક જેવા પાસાદાર કાચ લઈને તેમાંથી જોઈએ છીએ, તો નાના પ્રકારના રંગ દીઠામાં આવેછે. બરાબર તપાશીને જોશો તો સાત રંગ માલુમ પડશે. એ

પણ પ્રકાશનાં કિરણનું વક્રીભવન થાય છે તેથી બને છે. અંધારા ઓરડામાં એક બારીના કાણામાંથી અજવાળું આવતું હોય, ત્યાં આગળ ત્રણ પાસાવાળો કાચનો કકડો રાખીને તપાસ કરશો, તો સામે બીંતપર સાત રંગનો ઓળો સાફ પડેલો દેખાશે, તેમાં છેક નીચે રાતો, તેપર નારંગીઓ, પછી પીળો, લીલો, આસમાની, બંધુઓ, અને છેલ્લે ભાગાબંધુઆ જેવો પડશે. એપરથી એમ જણાય છે કે સૂર્યના અજવાળામાં સાત રંગ છે. વરસાદની કમાન પણ સૂર્યનાં કિરણ વરસાદનાં ટીપાંમાંથી વક્રીભવન પામે છે તેથી થાય છે, માટે તેમાં પણ એવા સાતે રંગ હોય છે.

પરોઢમાં સૂર્ય ઊગતા પહેલાં અને સાંજે આથમ્યાપછી ક્લાકેકલગી અજવાળું

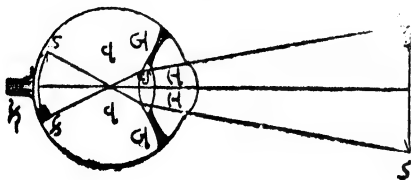


હોય છે તે વક્રીભવનને લીધે જ છે, કેમકે પાં-  
સેના ચિત્રમાં બતાવ્યા  
પ્રમાણે જ સૂર્યનાં કિ-  
રણ ક વામાંથી આવ-  
તાં પૃથ્વીની બહારી મર-  
ડાય છે, તેથી વ આ-  
ગળના જોનારને સૂર્યો-  
દય થતા પહેલાં પૃથ્વીપર  
આવતું અજવાળું દે-

ખાય છે. સાંજે પણ તેમજ થાય છે, એટલે સૂર્ય આથમી ગયાપછી તેનાં કિરણ વાને લીધે મરડાઈને પૃથ્વીપર રહે છે, તેથી કેટલીક વાર લગણુ સાંજે અજવાળું રહે છે.

### ખાંડ ૧૯૬. અજવાળાવિષે. ભાગ ૪.

પ્રકાશના વર્ણનમાં ઘણી આશ્ચર્ય જેવી વસ્તુ જે આપણી આંખ તેવિષે કંઈપણ જાણવું જોઈએ. આંખને બહારથી જોઈએ તો ગોળ દડા જેવી છે, અને તેની વચ્ચેમાં કાળી કીકી છે. એમાંથી પ્રકાશનાં કિરણ આંખમાં પેસે છે. કીકીની આસપાસ એક ગોળ કૂંડાળું છે તે કોઈ માણસમાં કાળું, કોઈમાં આસમાની, ને કોઈમાં ભૂરું હોય છે. એ કૂંડાળાની ફરતો ધોળો ડોળો છે. એ ડોળાનું પડ ઘણું મજબૂત છે, અને તેની જોડે માંસના લોઆ રાખેલા છે, તેથી તે હાલચાલ કરે છે. એવિના આંખના



ગોળાને ઠાંકનારે એક ખીજી આમ-  
ડીનું મજબૂત પડ છે તે પારદર્શક  
છે. એસિવાય ખીજી ઘણાં પડ છે,  
તથા ત્રણ જાતના રસ ભરેલા છે.  
પણ એ બધું વિગતવાર કહેતાં ઘ-  
ણી ગૂંચવણ પડી જાય, માટે આં-

ખના જે ભાગે કરીને દેખાયછે તેવિધે થોડી હકીકત નીચે લખીછે. આંખના ઊપલા પડની તળે અને કાળા કુંડાળાની ને કાકીની ઉપર એક જાતનો પાણી જેવો રસ ભરેલો-છે. આકૃતિમાં તેની જગોએ (લલ) નિશાની કરીછે. કાકીની પછવાડે સ્ફટિકજેવો રસ ભરેલોછે. આકૃતિમાં તેને સાર (બ બ) માંડેલાછે. અંધિના આંખના ગોળાનો બાકીનો ભાગ કાચ જેવા રસથી ભરેલોછે. આકૃતિમાં તે (વ વ) થી બતાવેલાછે. આંખના છેક પાછલા ભાગમાં જ્ઞાનતંતુઓનું જળું પાથરેલુંછે. આકૃતિમાં તેને સાર (ડ ડ) માંડેલાછે. એ પડઉપર બહારના પદાર્થોની છાપી પડેછે, અને તે પછવાડે એક મોટો જ્ઞાનતંતુ છે તેના યોગે કરીને મગજને જ્ઞાન થાયછે. એ મોટો જ્ઞાનતંતુ જેને દૃષ્ટિજ્ઞાનતંતુ કહેછે, તે આકૃતિમાં ક્ર અક્ષરથી બતાવેલોછે. તેનો સંબંધ મગજજોડે છે.

આંખની રચના કેવી તરેહની છે તે સારી પેઠે સમજ્યા કેડે તમારે જાણવું જોઈએ કે પદાર્થપરથી પ્રકાશનાં કિરણ આંખમાં પેશીને તેનું પ્રતિબિંબ પડેછે, તેથી તે આપણે જોઈ શકીએ છીએ. ઊપલી આકૃતિમાં (ક ડ) એક પદાર્થ છે. (ક) આગળથી જે પ્રકાશનું કિરણ નીકળેછે તે ત્રણે રસમાં થઈને વક્રીભવન પામતું છેક આંખની પાછળ (ક) ભગી જાયછે, અને ત્યાં તેના જેવો આકાર પડી રહેછે. આકૃતિમાં તમે જુઓ-છો કે એ ત્રણે રસના આકાર જુદી જુદી તરેહના છે, અને પાછળ જે લેન્સની વાત કહી તેવાં છે. સૌકરતાં (ઇ) માંથી જતાં બહુજ વક્રીભવન પામેછે. તેમજ (ક) બિંદુનાં કિરણનું પણ થાયછે, અને તેનો આકાર (ડ) આગળ પડેછે. એજગ્રમાણે (ક) ને (ડ) બી વચ્ચેની આપ્તી વસ્તુનો આકાર આંખમાં ઊંધો પડેછે. આકાર ઊંધા પડેછે ખરો, પણ તે દેખાયછે સૂલટા, તેનું કારણ શું છે તે હજુભગી બરાબર સમજ્યામાં આવતું નથી. કોઈ ધારેછે કે છેક નાના બાળકને પદાર્થ ઊંધા દેખાયછે, પણ આગળ અવલોકનના અભ્યાસે કરીને સૂલટા છે એવું જાણતાં શીખેછે.

આંખના લેન્સ ઘણા ગોળ હોયછે, એટલે એ રસ ઘણા ગાઢ હોયછે, ત્યારે જ્ઞાનતંતુના જળાપર વસ્તુનું પ્રતિબિંબ પડતું નથી, પણ જરા તેથી આગળ પડેછે. તેથી એવા શખ્સને કંઈ જોવું હોયછે, ત્યારે આંખની બહુજ પાસે તે લેવું પડેછે. ટૂંકી નજરવાળો અથવા જેને ચૂંચળો કહેછે તેની આંખો એવી હોયછે. પણ ઘરડા માણસો કમકૌવત થવાથી તેમની આંખોના લેન્સ વધારે ચપટા થઈ જાયછે, તેથી વસ્તુનું પ્રતિબિંબ જ્ઞાનતંતુના જળાથી બહુ પછવાડે પડેછે. એ માટે તેમને કંઈ જોવું કે વાંચવું પડેછે, તો તે આંખથી બહુ છેટે રાખીને જુએછે કે વાંચેછે.

બિલાડીની આંખની કાકી બહુ મોટી થઈ શકેછે, માટે તેમાં પ્રકાશનાં ઘણાં કિરણ દાખલ થઈ શકેછે, અને તેથી તે અંધારામાં પણ જોઈ શકેછે.

## પાઠ ૧૯૭. ઇશ્વરશક્તિવિધે.

દોહરા.

ઓ નરવાસી વિશ્વના, જિંમું જે આકાશ;

ત્યાં ગોળા જે તેજના, જળ હળ જોત પ્રકાશ.



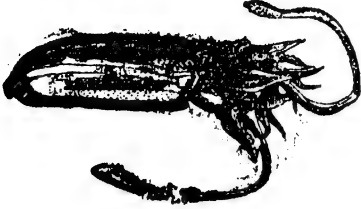
પૂરું અચરજ પામીને, વળી વળી ખૂબ વિચાર;  
 તું તેના કરતારને, પૂજ પૂજો ધરી પ્યાર.  
 સર્વ શક્તિના સ્વામીનાં, અદ્ભુત કામ અપાર;  
 એ એમાંનું એક છે, અમત્કાર કરનાર.  
 લખ્યું તેજના લેખથી, દેવ નિરંજન નામ;  
 તે તુજથી વંચાયછે, ઠરી ઠરી જો આ ઠામ.  
 આ અવિનાશી તેજનાં, દીવા જે દેખાય;  
 રે તું ગણી જો રાતમાં, ગણતાં ગણે ગણાય ?  
 જે તારા તુજ આંખને, આપેછે અજવાસ;  
 એ પણ આવી અવનિઓ, પાજે નૃપ અવિનાશ.  
 કેવળ આપણા કારણે, નથી રચ્યાં એ રૂપ;  
 ત્યાં પણ વસ્તિ વિશેષ છે, ભગવત તેનો ભૂપ.  
 સુખીઆ કે દુઃખીઆ હશે, લાખો ત્યાંના લોક;  
 પુણ્યવાન કે પાપીઆ, હશે હરખ કે શોક.  
 પણ પ્રભુની ત્યાં ભક્તિનાં, વિધ વિધ હશે વખાણ;  
 ઈશ્વરના ઐશ્વર્યથી, એ નહિ હોય અજાણ.  
 રે માટીના માનવી, તું તો તરણાતૂલ;  
 જળજંતુ જળકણ્થકી, ભાર અલ્પ કાં ભૂલ.  
 તોપણ ધરજે ઘેર્યું તું, જે સૃષ્ટિ સજ્જનાર;  
 તે સંભાળેછે તને, પિતા પરમ પ્રિયકાર.  
 શાંતિ ધરજે સર્વદા, જે સાહેબ સર્વસ;  
 માન દષ્ટિ દેખે તને, નહિ એકે ક્ષણ અમ.  
 ડરી ડરીને ડગલાં ભરી, કરી કરી સારાં કામ;  
 ધરી ધરી પ્રેમ બળે પ્રભુ, ફરી ફરી દલપતરામ.

### પાઠ ૧૯૮. પ્રાણીમાત્ર—માંસરૂપી પ્રાણી. ભાગ ૧.

તમે કરોડવાળાં પ્રાણીવિષે શીખી ગયા. હવે પ્રાણીમાત્રના ખીજ વર્ગનાં માંસરૂપી પ્રાણીવિષે કહીએ છીએ. એ વર્ગનાં પ્રાણીને ગાંઠાગાંઠાવાળું શરીર કે બરડાની કૌડ હોતી નથી. તેમના સ્નાનતંતુ બરડાના માવા આગળ મળતા નથી, પણ શરીરમાં જ્યાં જોઈએ ત્યાં હોયછે. એ વર્ગમાં છ જાત છે, તેમાંની પહેલી માથાં આગળ પગવાળાં જનાવર. એ જાતનાં કેટલાંક જનાવરનું શરીર કોયળી જેવું હોયછે. એ કોયળીમાંથી માથું નીકળેછે, અને માથામાં બે મોટી આંખ અને ખીજ કેટલાક સુંવાળા ભાગ હોયછે; એવડે તે આગળ ચાલે, પાણીમાં તરે, અને તેમનો ખોરાક પકડે ને ખાય. જ્યારે તેઓ તરેછે, ત્યારે તેમનું માથું પાછળ હોયછે, અને ચાલતાં માથું શરીરની ઉપર કે નીચું ધાલી દેછે. તે બહુ ભૂખાળવાં છે, અને તે સુંવાળી ચામડીવાળાં કે પોપ-

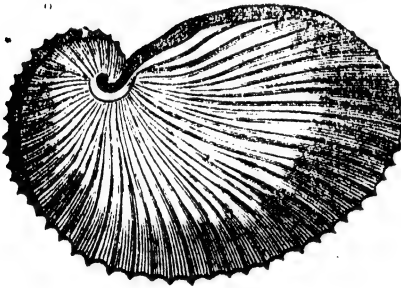
ડીવાળાં જનાવરનો તથા માછલાંનો ભક્ષ કરેછે. સુંવાળાં જનાવરમાં ઐજ જાતનાં જનાવરને સાંભળવાની ઇંદ્રિ છે એમ લાગેછે; અને ઐજુજ મગજ સુંવાળી સ્થિતિ-સ્થાપક પેઠી જેવા ભાગમાં છે.

એમાં છ પ્રકાર છે, પણ મુખ્ય કટલ માછલી અને નાટિલસ એવાં બે છે. કટલ



માછલીને ઉપર સીપ નથી હોતી. એ જનાવરના શરીરમાં એક ટેકાણું કા-જું પાણી રહેછે, તેણે કરીને કાંઈ બો-આવે ત્યારે પોતાની ઓમેરનું દરિ-યાનું પાણી કાજું કાજું કરી નાખે, તેથી પકડાતી નથી. ચીનાઈ શાહી એની થાયછે એમ કહેછે. પાસેનું ચિત્ર કટલ માછલીનું છે.

એ પ્રકારનાં કેટલાંક માછલાં ધણાં મોટાં હોયછે, અને પાણીમાં કૂતરે આબોહોય તો તેને ડૂબાડી દે એટલું કૌવત તેમનામાં હોયછે. તે કોઈ ખડકનીચે કાણામાં ભરાઈ રહેછે, તેમાંથી પોતાના લાંબા હાથ કાઢીને જે શિકાર તેના ઝપાટામાં આવે તેને પકડેછે.



નાટિલસની ઉપર સુંદર સીપો હોયછે. એ સીપમાંની કેટલીક તો આખી હોયછે, અને કેટલીકમાં કડકા કડકા હોયછે. પેપર નાટિલસ નામ જનાવરને આઠ હાથ છે, તેમાં બે મોટા અને પહેળા હોયછે, તેથી તેઓને વહાણના સઠની પેઠે ઉપયો-ગમાં આણેછે. આ પાસેનું ચિત્ર એ જનાવરનું છે.

## પાઠ ૧૮૯. પ્રાણીમાત્ર—માંસરૂપી પ્રાણી. ભાગ ૨.

પાંખ જેવા પગવાળાં જનાવર એ માંસરૂપી પ્રાણીની ખીજી જાત છે; તેમની ડોક આગળ બે મેર પાંખજેવા પગ હોયછે, તેવડે તેઓ તરેછે. એવગર ખીજી અંગ નથી. તેઓ એટલાં પારદર્શક હોયછે કે તેની માંહેના અવયવ દેખાયછે. એ જનાવરમાંનાં કેટલાંકપર પારદર્શક, ગ્રીણી, અને સુંદર રંગની સીપ હોયછે. એમાંનાં કેટલાંક મધરાતને શુમારે પાણીપર આવેછે, અને પરીઠ કાટનાં નીચે જતાં રહેછે. તે ધણાં નાનાં હોયછે, તોએ કેટલાંક બહેલના ખાધામાં આવેછે. એમાંનાં થોડાંનેજ આંખ હોયછે.

માંસરૂપી જનાવરની ત્રીજી જાત પેટે ચાલનારાં છે. એમાં ધણા પ્રકાર છે. પણ

સધજાના પેટઆગળ સુંવાળું માંસજેવું હોયછે, તેવડે તેઓ પેટે ચાલેછે. અજસી-  
આં, પરમેશ્વરની ગાય, અને ખીજાં સીપવાળાં જનાવર એ પ્રકારનાં છે.

માથાંવગરનાં જનાવર એ માંસરૂપી જનાવરની ચોથી જાત છે. તેમને માથું  
હોય એવું દેખાતું નથી, પણ મોઢું ઢંકાયેલું જેવું માલૂમ પડેછે. એ બધાં પાણીમાં  
રહેછે, અને તેમના ઉપર એ કડકાવાળો સીપ હોયછે.

મોતી એવાં માથાંવગરનાં જનાવરની સીપમાંથી નીકળેછે, તેને કાલુ માછલી કહેછે.  
એવી કાલુ માછલી દરિયામાં બહુ હોયછે. કાલુ માછલીની વાત પાંચમી ઓપડીમાં આવીછે.

પગને બદલે હાથવાળાં જનાવર, એ માંસરૂપી જનાવરની પાંચમી જાત છે. એને  
પગને બદલે એ હાથ છે, ને એ હાથને ધણુ રેસા રેસા છે. એ રેસા તેની મરજીમાં  
આવે ત્યારે સીપમાંથી કાઢે ને માંહે ધાલી દે. એની સીપ એ કડકાની હોયછે.

પગને બદલે વાજવાળાં જનાવર, એ માંસરૂપી જનાવરની છઠી જાત છે. એના-  
ઉપર સીપ હોયછે. એ જનાવર ખડકની નીચે, વહાણને તળીએ, લાકડે, અને ંહેલ-  
ને કે કાચખાને તળીએ પણ ચોંટી રહેછે.

### પાઠ ૨૦૦. જૂલમ.

સધજાં માણસને પરમેશ્વરે ઉત્પન્ન કર્યાંછે, ને તે સૌ તેની આગળ સરખાં છે; મોટું  
સધજા માણસ આપણા ભાઈ છે, ને તે સર્વનાઉપર આપણે હેત રાખવું જોઈએ. કોઈ-  
નું ભૂંડું ઈચ્છવું નહિ, ને કોઈપર જૂલમ કરવો નહિ. નાના, મોટા, ગરીબ, પૈસાદાર,  
સૌ જોડે વાજખી રહે ચાલવું, કોઈને બેકાશદે મારવાં, કે દુઃખ દેવું, તથા કોઈની પાસે  
મક્ત, કે નારાજ કરી બનાકારે કામ કરાવવું, એનું નામ જૂલમ. જૂલમ કરવાની  
ખીજી રીતો છે, પણ એ હાલ દેશમાં મુખ્ય જોવામાં આવેછે. હરકોઈ રીતે  
જૂલમ કરવા એ મોટો અપરાધ છે. જૂલમ કરવો એ પરમેશ્વરની આઝાદી તથા સ-  
રકારના હુકમથી બિલકું છે, મોટું જૂલમ કરનાર માણસ પરમેશ્વર તથા સરકાર બેઉનો  
ચોર થાયછે. સરકાર તો જાણેછે ત્યારે સજા કરેછે, તેથી કેટલાક જૂલમ કરનાર  
માણસો સરકારની શિક્ષાથી બચી જાયછે, પણ પરમેશ્વરની શિક્ષાથી કોઈ બચતું નથી,  
ને બચવાનું નથી, કેમકે તેનાથી કાંઈ છાનું રહેતું નથી. મોટું કદી કોઈપર જૂલમ કરવો  
નહિ. જેઓ સરકારી નોકરીમાં રહેછે તેમને જૂલમ કરવાનો વગ વધારે ફાવેછે,  
તથા તેમ કરવાને લાલચ પણ વધારે હોયછે. મોટું જે સરકારી નોકર થાય તેણે ધણુંજ  
સંભાળીને ચાલવું જોઈએ. સૌના હક્ક સરખા છે એ હમેશા યાદ રાખવું ને પરમેશ્વરથી  
ખીને ચાલવું. સિપાઈની, કે તજાડીની, કે નાકેદારની, કે કારકુનની, કે શિરસ્તેદારની, કે  
ફોજદારની, કે બામલતદારની, કે સુનસિક્કની, નાની કે મોટી જે નોકરી મળે તેમાં એ  
વાત કદી જૂલમી નહિ. જેને સિપાઈની ચાકરી મળે તેને ચાકરીને પેટે જે પગાર મળ-  
તો હોય તેવડે સંતોષથી પોતાના કુટુંબનો તથા પોતાનો નિભાવ કરવો; કાંઈ જાસ્તી મારી  
ખાવાની લાલચ કરવી નહિ, લોકોને પીડવા નહિ, ને વાજખી રીતે ચાલવું. તેમજ  
મહેતા, કારકુન, વગેરે સધજા ઓછેદારોએ કરવું. પોતે વાજખી રીતે ચાલવું એટલુંજ

નહિ, પણ ખીજાઓને પણ તેમ ચાલવાની સલાહ આપવી, ને પોતાના હાથનચિ જે હોય તેમનાપર તપાસ રાખવી કે તેઓ કોઈપર જૂલમ કરે નહિ. આપણાપર જૂલમ કરે તો આપણને કેવું ખોટું લાગે ? તો જેમ આપણને ખોટું લાગે તેમજ ખીજાને લાગે. આપણને દુઃખ ખમવું કે પૈસો ખોયો ન ગમે તો ખીજાને કેમ ગમે ? માટે હરેક કામમાં આપણી જોડે ખીજાને જેમ ચલાવવાને ઇચ્છીએ, તેમજ આપણે ખીજાજોડે ચાલવું. આ છેલ્લી શીખામણ બહુ મોટી ને ઘણી જરૂરની છે, માટે એ ખૂબ સમજવી, ને હરઘડી યાદ રાખવી. બધી શીખામણોમાં એ મુખ્ય છે. એ ઘણીખરી બાબતમાં લાગુ પડેછે, ને જે એ પ્રમાણે વર્તે તે સારો માણસ થાય.

### પાઠ ૨૦૧. અર્વાચીન इतिहास. भाग १२.

અમેરિકાના નવા મહાદ્વીપમાં ઇંગ્લાંડના લોકે જઈને ઘણાં નવાં સંસ્થાન વસાવ્યાં એવું પછવાડે તમે વાંચી ગયાછો. એ સંસ્થાનના લોક ઘણા જોરાવર નીવડ્યા. ફ્રેંચજોડે ઇંગ્રેજોનું બુદ્ધ પૂરું થઈ રહ્યું, ચારે ઇંગ્રેજ સરકારે તે સંસ્થાનવાળાપાસે લડાઈના સ્વરચનો હિસ્તો માગ્યો. એ ડહાપણનું કામ કર્યું નહિ. ઇંગ્રેજ લોક ઇંગ્લાંડમાં વસતા હોય, કે બીજે કોઈ ઠેકાણે સંસ્થાન કરીને રહ્યા હોય, પણ તેમને છૂટાપણું ઘણું વહાલું છે, માટે તેમની પાસે બહાલકારે એ સ્વરચમાં ભાગ માગ્યો તે આપવાની તેમણે સાફ ના કહી. ઇંગ્લાંડની સરકારે તે તેમની પાસે લેવાની બહુ જીદ કરી, તેથી છેવટે એ બેઝની વચ્ચે ૬. સ. ૧૭૭૬ માં લડાઈ ઉત્પન્ન થઈ. ફ્રાન્સ, સ્પેન, રુશિયા, અને પ્રુશિયાના રાજવાળાઓએ ઇંગ્લાંડને મદદ કરી નહિ, કેમકે તેઓ ઇંગ્રેજનું દરિયાઈ લશ્કરનું જોર देखીને બીતા હતા, અને તેની પડતી થાય તેમાં જ રાજી હતા.

પછી અમેરિકાના સંસ્થાનવાળાનો આગ્રહ જોઈને ફ્રાન્સ ને સ્પેનવાળા તેમની વારે ધાયા, અને તેનું જોઈને હોલાંડ દેશના લોકે પણ તેમનો પક્ષ પકડ્યો. એ લડાઈ ચાલતી હતી તે વેળા ઇંગ્લાંડમાં પણ કેટલાક લોક અમેરિકાવાળાનો દાવો વાજવી આણતા હતા. તેથી અંતે સન ૧૭૮૨ માં બ્રિટિશ સરકારે કાનાડા અને નોવાસ્કોશિયા એ બેટ પોતાની કને રાખીને બીજા બધા સંસ્થાનવાળા સ્વતંત્ર છે એવું કબૂલ કર્યું. એ વાતથી હાલમાં સઘળા ઇંગ્રેજ લોક खुશ છે, કેમકે સ્વતંત્ર થયાકેડે એ સંસ્થાનવાળા દુનિયામાં બહોળા વેપારી થઈ પડ્યાછે.

ફ્રાન્સ, સ્પેન, અને હોલાંડવાળાઓએ અમેરિકાનો પક્ષ ધર્યો, પણ તેમાં તેમને કંઈ ફાયદો થયો નહિ. ફ્રાન્સનું લશ્કર દરિયાઈ લડાઈમાં હાર્યું; સ્પેનવાળાએ જિબ્રાલ્ટરનો કિલ્લો તાલે કરવાને મહેનત કરી તે નિષ્ફળ ગઈ, અને છેવટે બે. આબરુ થઈને તે મૂકવો પડ્યો; બહુદા પોતાના ઘણાં સ્થાન લોઈ બેઠા.

### પાઠ ૨૦૨. અર્વાચીન ઇતિહાસ. ભાગ ૧૩.

ફ્રાન્સના લોકે પળ અમેરિકાનો દાઢલો જોઈને તથા પોતાના અમીરોના જૂલ-મને લીધે સન ૧૭૮૯ માં રાજાનો અમલ કાઢી નાંચીને પ્રજાસત્તાક રાજ સ્થાપવાને મહેનત કરી. તેમણે રાજા રાણીને ગરદન માર્યા, અને ઘણા અમીરોને પળ મારી નાંચ્યા. એ ઘાતકી કર્મઁપરથી યૂરોપ ટુંડના બીજા દેશવાળા લોક બહુ ક્રોધે ભરાયા; અને ઇંગ્લાંડ, સ્પેન, આસ્ટ્રિઆ, અને રુશિઆવાળા ફ્રાન્સના લોકજોડે લડાઈ માંડી બેઠા.

ઇંગ્રેજોએ દરિયાની લડાઈમાં ફ્રેંચને હરાવ્યા, પળ જમીનપર સ્પેન અને હોલાંડમાં તેથી ઝલટું થયું, એટલે ત્યાં ફ્રેંચ લોક ફતેહ પામ્યા, અને નામાંકિત નેપોલિયન બોનાપાર્ટે ઇટાલિમાં આસ્ટ્રિઆવાળાપર જીત કરીને બહુ પ્રખ્યાત થયો. ત્યાંથી તે આસ્ટ્રિઆમાં ગયો, અને મરજીપ્રમાણે તેમની પાસે શરત કબૂલ કરાવી. એ જોઈ સ્પેન ને હોલાંડવાળા તો બીધા, ને ફ્રાન્સજોડે મઢી ગયા; પળ ઇંગ્રેજોએ દરિયાઈ લડાઈમાં તેમને હરાવ્યા, અને ઘણું નુકસાન પહોંચાડ્યું.

પછી ફ્રાન્સવાળા જોડે એકલા ઇંગ્રેજોનેજ લડાઈ રહી. પળ ઇંગ્રેજોનાં વહા-ળોનું જોર ઘણું તેથી ફ્રેંચ લોક તેમના દેશપર હૂમલા કરવાને કશી રીતે કાવી શક્યા નાહિ, તેથી નેપોલિયને ઈજિપ્તપર ચઢાઈ કરી, અને તે દેશ સ્વાધીન કર્યો, પળ ત્યાં અબુકરના બંદરમાં ઇંગ્રેજી વહાળોએ મોટી લડાઈમાં તેમને હરાવ્યા.

### પાઠ ૨૦૩. અર્વાચીન ઇતિહાસ. ભાગ ૧૪.

પછી ઘણાંક વરસલગી આજ્ઞા યૂરોપ ટુંડમાં નેપોલિયનના લોભને લીધે ગર-બડ ચાલી. એણે ફ્રાન્સનો પાદશાહ થવાનો તથા ફ્રાન્સનું રાજ ફેલાવવાનો મન-સુબો ઇ. સ. ૧૮૦૦ માં કર્યો.

એણે ઇટાલિમાં આસ્ટ્રિઆવાળાને હરાવી તેમની પાસે કેટલીક શરતો કબૂલ કરાવી, પળ એટલામાં ઈજિપ્તમાં ફ્રાન્સનું લશ્કર હાર્યું તેથી થોડી વાર સલાહ કરવાની તેને તરૂર પડી. નેપોલિયને સ્વારકેડે હાનોવરનું રાજ જપ્ત કર્યું, અને ફ્રાન્સનો પાદશાહ થયો. સ્પેનવાળાએ તેની જોડે મિત્રાઈ રાખી, પળ આસ્ટ્રિઆ અને રુશિઆવાળા ઇંગ્રેજોની જોડે મઢીને તેની સામા લડવાને તૈયાર થયા. ફ્રાન્સ અને સ્પેનનાં વહાળો એકઠાં થયાં હતાં, પળ ટૂંકાલગરની લડાઈમાં ઇંગ્રેજી ગૂરા સર-દાર લાર્ડ નેલ્સને તેમને હરાવી તેમનો નાશ કરી નાંચ્યો. પળ નેપોલિયને આસ્ટ્રિઆનાં અને રુશિઆનાં એકઠાં થયેલાં લશ્કરને આસ્ટિલિસઆગઢ લુશ્કીની લડાઈમાં હરાવ્યાં, તેથી આસ્ટ્રિઆવાળાએ તેની જોડે સલાહ કરી, અને રુશિઆનો પાદશાહ પોતાને દેશ જતો રહ્યો.

પછી નેપોલિયને પોતાના એક ભાઈને નેપલ્સનું રાજ, અને બીજાને હોલાંડનું આપ્યું. ત્યારપછી એનાપર રુશિઆના રાજાએ ચઢાઈ કરી, તેથી તે તાવડતોવ તેની સામો ગયો, અને હરાવી તેને નસાડી મૂક્યો.

પોર્ટુગાલવાળો ઇંગ્લાંડનો જૂનો મિત્ર હતો, માટે નેપોલિયન તેનો બહુ તિરસ્કાર કરતો. છેવટે તેનાપર અને સ્પેનપર નેપોલિયને સ્વારી કરી, અને પોતાના ભાઈને સ્પેનની ગાદીપર બેસાડ્યો. એ વાત સ્પેન અને પોર્ટુગાલના લોકને ગમી નહિ, તેથી તે સામા થયા, અને ઇંગ્રેજો તેમની મદદે આવ્યા. આસ્ટ્રિઆવાળાએ પણ છેલ્લાંવાર નેપોલિયનની સામા થવાને મહેનત કરી, પણ વાગ્યામ આગળ એને તે લોક છેક હારેલા રહ્યા.

• સ્પેનમાં ઇંગ્રેજોનો નામદાર સરદાર સર આર્થર વેલ્સલી, જે આગળ જૂતાં હાથે આંખે વેલિંગ્ટનને નામે પ્રખ્યાત થયો, તે ઇંગ્રેજી લશ્કર લઈને ઘણું કષ્ટ વેઠતો વેઠતો ઘણી બુઢાદુરીથી નેપોલિયનના સરદારોને હરાવતો આગળ વધ્યો, અને છેવટે તેમને સ્પેન દેશમાંથી કાઢી મૂકીને તેમની પછવાડે છેક ફ્રાન્સ જઈ પહોંચ્યો. વળી એજ વખતે નેપોલિયન રુશિઆમાં ઘણું મોટું લશ્કર લઈને ગયો હતો. ત્યાં વરફાને લીધે, તથા તે શીત દેશના ઘોડેસ્વારો મટકતા તેનાપર છાપા. મારતા તેને લીધે ઘણો હેરાન થયો, તથા તેનું ઘણું લશ્કર નારાજ થઈ ગયું. રુશિઆ અને સ્વીડનવાળા એ વેળાએ રુશિઆના લોક જોડે એકઠા મળ્યા. પછી આસ્ટ્રિઆ અને બવેરિઆવાળા પણ તેના શત્રુ થયા, તેથી લીપ્સિક આગળ નેપોલિયને બહુ મોટી હારેલા.

### પાઠ ૨૦૪. અર્વાચીન ઇતિહાસ. ભાગ ૧૫.

પછી નેપોલિયનનો પડતો દહાડો આવ્યો. એના લોભે કરીને આલા યૂરોપ સંઘમાં ગરબડ થઈ રહી હતી, તથા સૌ મહા કષ્ટમાં પડ્યા હતા, માટે સૌનો એવો વિચાર થયો કે એનો નાશ થાય તો સારું. એના એકઠા થયેલા શત્રુ પારિસતરફ ચાલ્યા; અને કેટલીક લડાઈઓ કરી તેમણે તે શહેર લીધું, અને નેપોલિયનને રાજ છોડી દેવાની જરૂર પાડી. ત્યારપછી અસલના રાજાના વંશમાંના અઢારમા લુઈને ફ્રાન્સના તરતપર બેસાડ્યો.

તોપણ નેપોલિયન બોનાપાર્ટે પોતાનો ઓઢો પાછો મેલ્લવાને ફરીથી એક વાર પ્રયત્ન કર્યો. તે એકાએક ફ્રાન્સ પાછો આવ્યો, અને લશ્કર તેની જોડે મળી ગયું, તેથી તેણે પાદશાહને કાઢી મૂક્યો. એ સાંભળીને એના શત્રુ પાછા એકઠા થઈને એની સામા લડવાને આવતા હતા એટલામાં ઇંગ્રેજી સરદાર વેલિંગ્ટને

વાટર્લૂ આગઠ સન ૧૮૧૫ ના જૂનની ૧૮ મી તારીખે એને હરાવ્યો. તેથી કરીને એને ઇંગ્રેજોને શરણ થવાની જરૂર પડી. ઇંગ્રેજોએ તેને આફ્રિકાની પશ્ચિમે આટ્લાંટિક મહાસાગરમાં સેંટ હેલીના કરીને નાનો બેટ છે તેમાં કેદ કર્યો. તે યાંજ મરણ પામ્યો.

લોકના અને માણસ જાતના કલ્યાણનો વિચાર ન રાખતાં પોતીકો સ્વાર્થ તાકનારા એકજ હાકેમના હાથમાં ઘણી સત્તા રદ્દાથી કેવાં કષ્ટ વેઠવાં પડેછે તેનો દાખલો નેપોલિયનની વાતપરથી સહજ માલૂમ પડેછે.

### પાઠ ૨૦૫. અર્વાચીન ઇતિહાસ. ભાગ ૧૬.

૪ વેળા ઇંગ્રેજોનું રાજ હિંદુસ્તાનમાં વધતું જતું હતું. તેમણે ગાયકવાડને મદદ કરી હતી, માટે ઇ. સ. ૧૮૦૫ માં તેની કનેથી ઘણોક મૂલક તેમને મળ્યો હતો. પેશ્વાએ પણ એવી જાતની કબૂલાત કરી હતી, પણ તે સિંધિઆ અને હોલ્કર કબૂલ કરતા નહોતા, કેમકે તે જાણતા હતા કે જો પેશ્વાને ઇંગ્રેજોની કુમક મળશે, તો તે તેમના સ્વાધીનમાં રહેશે નહિ. એપરથી લડાઈ થઈ તેમાં સિંધિઆને દોઆવ અને દિલ્હી ઇંગ્રેજોને આપવાં પડ્યાં.

— એ વખતે સીંધને માથે રણજિતસિંઘ બિરાજતો હતો. તેનીજોડે ઇંગ્રેજોએ સન ૧૮૦૯ માં કરાર કર્યો. સન ૧૮૧૪ ને ૧૮૧૬ એ બે વરસની વચમાંના કાઠમાં ઇંગ્રેજોએ ગુર્જાજોડે લડાઈ કરી હતી, અને નેપાળના રાજા કનેથી પણ ઘણોક મૂલક મેળવ્યો હતો.

સન ૧૮૧૬ માં નાગપુરનો રાજા, પિંડારા, અને પેશ્વા એ ત્રણે જણે ઇંગ્રેજ-સાથે એકદમ લડાઈ માંડી, તેમાં તે બધા તાવે થયા. પેશ્વાને ગાદીપરથી ઝઠાડી મૂક્યો, અને તેના મૂલકનો ઘણોતરો ભાગ મુંબાઈ ઇલાકામાં મેળવી દેવામાં આવ્યો. નાગપુરવાઝાપાસેથી નર્મદાની ઉત્તર તરફનો ઘણોક ભાગ લીધો. વઢી ગાયકવાડે પણ બાંજો કેટલોક નવો મૂલક તેમને આપ્યો. એ રીતે ઇંગ્રેજોની સત્તા ઇ. સ. ૧૮૧૮ માં મધ્ય હિંદુસ્તાન અને રજપૂતસ્તાન ઉપર ચાલુ થઈ.

### પાઠ ૨૦૬. અર્વાચીન ઇતિહાસ. ભાગ ૧૭.

રુશિઆનાં રાજવાઝાનું જોર મધ્ય એશિઆમાં વધવા લાગ્યું. તેથી સન ૧૮૧૮ માં હિંદુસ્તાનની સરકારને ફીકર લાગી. એવું ધારવામાં આવ્યું કે રુશિઆનાં લોકે અફગાનિસ્તાન પર ચઢાઈ કરવાના વિચારથી ઇરાની લોકને ડરકેરી તેમની પાસે હેરાતને ઘેરો ઘલાવ્યો. એ વેળાએ કાબુલમાં જે રાજા રાજ કરતો

હતો, તે ઇંગ્રેજોજોડે દોસ્તી રાખતો નહોતો. પળ રણજિતસિંહપાસે કાબુલનો એક આગલો રાજા આવી રહેલો હતો, કેમકે તેને કાબુલના લોકે કાઢી મૂક્યો હતો. માટે એ રાજા જેનું નામ શાહસુજા હતું તેને પોતાની અસલ ગાદીપર બેસાડવાને ઇંગ્રેજી લશ્કર કાબુલભળી ચાલ્યું. પળ એ ફોજ પાછી આવતી હતી, ચારે બરફ અને પહાડી લોકને લીધે ઘણી હેરાન થઈ, અને તેમાંનો ઘણોલરો ભાગ નાશ પામ્યો. એ પછી તરતજ સિંધ હાથ કર્યું, અને સર ચાર્લસ નેપીઅર સ્થાનો ચર્ચનેર થયો.

સન ૧૮૩૯ માં રણજિતસિંહ મરણ પામ્યો, અને તેની ગાદીપર કોળ બેસે તેવિધે ભાંજગઢ ચાલી. તેથી ઇંગ્રેજોને ડર લાગ્યો, માટે તેમણે પોતાની ફોજ પંજાબતરફ મોકલી. એડપરથી સીંઘ લોકને રીસ ચઢી, અને સન ૧૮૪૬માં લશ્કર લઈને તેઓ સતલજને આ પાર આવ્યા, પળ તેમને જલદીથી ઇંગ્રેજોએ હરાવ્યા. પછી ઇંગ્રેજોએ સીંઘના મૂલકમાં જે બંદોબસ્ત કર્યો તે તેમને ગમ્યો નહિ, તેથી તેમણે ફરીથી લડાઈ ડાઢી. તેમાં ઇંગ્રેજોએ મુલતાન લીધું, અને પંજાબ પોતાના રાજજોડે મેલવી દીધું.

બ્રિટિશ રાજમાં છેલ્લો વધારો અયોધ્યાનો થયો. અયોધ્યાના નવાબની વલ-તમાં એ દેશમાં બહુજ ગરબડ ચાલતી હતી, અને સરકારને તેથી એવું જણાયું કે એની સંભાલ કરીને એને સ્વતંત્ર રાખવો ઠીક નથી, કેમકે એ જાતે ઘણો દુર્ગુણી અને નબલો છે, તથા તેમ કરવાથી એની રૈયતપર બહુ જૂલમ ગુજરશે. કેટલાક શસ્ત્રેવા હોયછે કે તે સઘળા લોકનાં સુખની દરકાર રાખતા નથી, પળ ડલટું એવું ચાહેછે કે થોડા માતર માણસોજ વૈભવ ભોગવે, ને બંડ ફિતૂર ડાઢી કરે. એવા શસ્ત્રોએ મઢીને સન ૧૮૫૭ માં ઇંગ્રેજોનું રાજ નાશ પમાડવાને કપટ અને ઘાતકીપણાની રીતે મહેનત કરી, પળ અંતે તેમાં જય પામ્યા નહિ.

હવે એ બલવો મટીને સમાધાની થઈ રહીછે. આ દેશના જે લોકો એ બલ-વામાં સામિલ થયા નથી તેમણે આ નવો રાજનો બંદોબસ્ત થયોછે તેથી, ડૂઢલે રાણી સાહેબના રાજતલે, સુખ ભોગવવાની ઘણી આશા રાખવી.

### પાઠ ૨૦૭. અર્વાચીન ઇતિહાસ. ભાગ ૧૮.

યુરોપ લંડમાંથી નેપોલિયન ગયો ચારકેડે ફ્રેંચની મદદથી સ્પેનનો રાજા પોતાની મરતી મુજબ રાજ કરવા લાગ્યો. આસ્ટ્રિઆના લોકે ઇટાલિમાં પાછો પોતાનો મૂલક હસ્તગત કર્યો. પળ ફ્રાન્સના લોક પાદશાહના રાજથી તૃપ્તિ પામ્યા નહિ. અઢારમા લુઈ પછી એનો માઈ ફ્રાન્સમા સશ્ત્રપર બેઠો, પળ તેને



લોકોએ દેશનિકાલ કર્યો, અને તેની જગાએ રાજવંશમાંના કોઈ બીજા પુરુષને ગાદીપર બેસાડ્યો. છેવટે તેની અને લોકની વચ્ચે કજિઓ ઝઠચો તેમાં તેને નાશીને ઇંગ્લંડ જતું રહેવું પડ્યું. હાં તે થોડાં વરસપર મરણ પામ્યો. ફ્રેંચ લોકે પ્રજાસત્તાક રાજ્ય સ્થાપીને તેનો પ્રેસિડેન્ટ એટલે પ્રમુખ અધિકારી નેપોલિયન બોનાપાર્ટના મત્રિજા લુઈ નેપોલિયનને ઠરાવ્યો.

રુશિયાનું રાજ જોરાવર થવા માંડ્યું સારથી એ લોક તુર્કનો મૂલક દબાવતા જાય છે. છેવટે ઇંગ્રેજ અને ફ્રેંચ લોકને એ અટકાવવાની જરૂર જગાઈ તેથી તે વચમાં પડ્યા, અને મોટી લડાઈ ઝઠી. તેમાં મુખ્ય જાળવા જોગ વિના સે-વાસ્ટપોલને ઘેરો ઘાલ્યો તે છે. એ શહેર રુશિયાવાઝાનું છે, અને તે કાઝી સમુદ્રની ઉત્તરે ક્રિમીઆના દ્વીપકલ્પમાં છે, તેને ફ્રેંચ અને ઇંગ્રેજોએ મઝીને ઘેરો ઘાલ્યો અને લીધું. સારકેડે રુશજોડે સલાહ થઈ.

ઇંગ્લંડની હાલની રાણી વિક્ટોરિઆ ઇ. સ. ૧૮૩૭ માં ગાદીપર બેઠી. સન ૧૮૫૮ માં એટલે એના રાજ્યને બારીસમે વરસે, એણે હિંદુસ્તાનનો વહીવટ લીધો. એ વખતની પહેલાં જેવું ઇંગ્લંડના લોકને સુખ થયું, તેવું તે પછીનાં વરસોમાં હિંદુસ્તાનના લોકને પણ કાપડો ને સુખ થયાવગર રહેશે નહિ, એવી સચિત આશા રાખવામાં આવે છે.

પાઠ ૨૦૮. દેશમે આનંદ મયો, જય જય વિક્ટોરિઆ.

દોહરા.

ધન્ય જન્મ વિક્ટોરિઆ, ધન્ય ધડી પણ વાર;  
 ધન્ય અદાર ઉગણીસમે, તારીખ વીસને ત્યાર.  
 ધન્ય રાણી પદ પામી સન, મુનિ <sup>૩</sup>વિક્રમ <sup>૮</sup>વસુ <sup>૧</sup>ચંદ્ર\*;  
 ધન્ય શુભની વીસમી, ખેડી આસન ઇંદ્ર.  
 ધન્ય મુહૂર્ત તે લાભગું, રાજ્ય પદાભિષેક;  
 ધન્ય <sup>૮</sup>વસુ <sup>૩</sup>બળિ <sup>૮</sup>વસુ <sup>૧</sup>ભૂમિ, જૂન આઠ વીસ નેક\*.  
 ધન્ય ધન્ય વિક્ટોરિઆ, ધન્ય રાજદિન આજ;  
 જય જય દેશ સુધારમાં, માંગલિક શુભ કાજ.  
 રાણી ગુણ બહુ વરણતાં, કવિતા હારી જય;  
 માન ઉપમાન મળે નહિ, તે તે તેજ ભણાય.  
 ઝમ આટલી નાંખતાં, સંતોમે નહિ મન;  
 ઉલટ ઉલટ રસ તો વંચો, અરણુ ઝીલો સન્મન.

\* આ બે લીટીમાં શબ્દપર આંકડા મૂકેલાં તે ઊલટાવાને ગોઠવ્યાયા સનનું વરસ માલૂમ પડે છે.

આજ કાલ પૃથ્વી વિષે, ઇંગ્લિશનું રાજ;  
 વિજય વિજય સૌ દેશમાં, નહિ નબળાનું કાજ.  
 શરદ કમળ જ્યમ શોભતું, સ્વચ્છ નીર સહસાજ;  
 સુધરેલા સૌ રાજમાં, ઇંગ્લિશનું રાજ.  
 કમળગર્ભમમ રાણી છે, જગમાં બહુ વિખ્યાત;  
 પરદુષ્પ બંજન બ્રહ્મિ તે, કરે સુખ દિનરાત.  
 દિગવિજયી વિક્ટોરિઆ, તેસમ નહિ કો આજ;  
 સુખ સંપત વરસાવતી, જગત ઇંદ્રની લાજ.  
 રાજ કાજ વેવારમાં, નિપુણ ડાહી શુભ વેશ;  
 સંપત્તી તે ફેરવે, આણ રૂડી બહુ દેશ.  
 બાળપણે વિદ્યા ભણી, સમજ અમળના ધર્મ;  
 રાજપાટને યોગ્ય તે, સમજે સધળા મર્મ.  
 પંચ તંત્ર નીતિ ભણી, ક્ષમા, શૌર્ય, ઔદાર્ય;  
 આર્ય દુનિયામાં જન્મ પણ, ભણી ગુણ આચાર્ય.  
 કરે કષ્ટ દેહે ઘણું, પેરે તડકો ટાક;  
 સૈન્ય વાઘના નાદથી, ધૂળવે નહિ હાડ.  
 વચન પ્રમાણે ચાલતી, પાપયત્રી પસ્તાય;  
 પ્રજા મિત્ર કુટુંબને, યોગ્ય માન બહુ થાય.

પાઠ ૨૦૯. દેશમે આનંદ મયો, જય જય વિક્ટોરિઆ.

દોહરા.

અગુણી ગુણી રિપુ સ્નેહીને, કરો પારખ લે પાર;  
 કદર ગુણીની જાણતી, ફરજ બળવે સાર.  
 વિદ્યા હુનર કામને, સત્ય વાત અગ્રકૂળ;  
 હક સૌનો સંભાળતી, દીપાવે તે કુળ.  
 વળી ધરમાં રૂડી ઘણી, સંપ બહુ પરવેર;  
 વર વહુ પ્રીતિ ધર્મને, સમજી ધરે ન વેર.  
 સંતતિ સારી રાખતી, સંપ મચાવે ધેર;  
 દુનિયાધર્મ આચારને, શીખવતી બહુ પેર.  
 અમળા બળ નહિ ઓછું કંઈ, કરે સમજ નિર્બળ;  
 અમળા કમળા કળ બહુ, વિચારમાં અવિચળ.  
 ધન્ય દેશ, ને ધન્ય લોક, ધન્ય રાણીની દેહ;  
 ધન્ય રાણીના ગુણ તે, અમળ રાજ શુભ રેહ.

સોરઠા.

પ્રજ્ઞ દયાથી આજ, અવસર રૂડો આવિયો;  
 રેશે સહુની લાજ, થયું રાજ શુભ રાણીનું.  
 હોય હરિની મહેર, થાયે લીલા લે'ર સહુ;  
 ઓચ્છવ ઘેરે ઘેરે, લાભ લક્ષ આ દેશીને.  
 સર્વ શુભ તે પાસ, પ્રજા પાળતી પ્રીતથી;  
 પાડે પૂરી આશ, રાણી તે વિકટારિઆ.

માલની છંદ.

બહુ બહુ ઉપમાથી શોભતી રૂડી રાણી,  
 હણી દબદર જોશે દિલથી પ્રેમ આણી;  
 વળી ધટિત ઉપાયે દેશ સુધારવાની,  
 તજવોજ કરશે તે બોલજો શુભ વાણી.  
 જય જય જય થાઓ રાણી તારા રૂડા ઓ,  
 ભય ભય ભય જાઓ હિંદુના નાસતાં ઓ,  
 ડમ ડમ ડમ વાગો રાણી ડંકા સવારા,  
 ઝટ ઝટ ઝટ જાગો દેશના ઓ સુધારા.

દોહરા.

બુદ્ધિવર્ધક સર્વને, વિનતિ કરે આ કાર,  
 રાણી વિકટારિઆ તણો, બોલો જય જય કાર.

કવિ નર્મદાશંકર લાલશંકર.

## પાઠ ૨૧૦ ભરતી-ઑટવિષે.

તમે ઑથી ઑપડીમાં વાંચી ગયા કે દરિયાનું પાણી ઑવીસ કલાકમાં બે વાર  
 ચઢેછેને ઊતરેછે, તેને ભરતી ને ઑટ કહેછે. એનું કારણ આ પ્રમાણે છે. ચંદ્રનું  
 અને સૂર્યનું આકર્ષણ મહાસાગરના પાણી ઉપર થાયછે, તેથી ઑ થાયછે. પણ એ  
 બેમાં સૂર્ય કારણ ચંદ્રનું આકર્ષણ છે, કેમકે તે સૂર્યકરતાં પૃથ્વીની પાસે છે.

જે ઠેકાણું દરિયા કાંઠાપર છે, અથવા નદીઓના મુખઆગળથી થોડેક છેટે  
 ઊપલાણે છે, ત્યાં થાયે ચંદ્ર આવી ગયાપછી થોડી વાર પાણી ભરાઈ રહીને ઊતરવા  
 માંડેછે. તે ત્યારપછી આશરે છ કલાકલગીમાં ઊતરી રહેછે. વળી પાછું ત્યારથી છ  
 કલાકલગીમાં ભરાયછે, તે પાછું છ કલાકલગીમાં ઊતરી જાયછે. એ રીતે દહાડા રાત  
 મળીને બે ભરતી ને બે ઑટ થાયછે. ચંદ્ર પોતાના માર્ગમાં ફરેછે, તેથી જમીને આપણું  
 જે વખત ઉપર કહ્યો તે કરતાં જરા વધારે વાર લાગેછે.

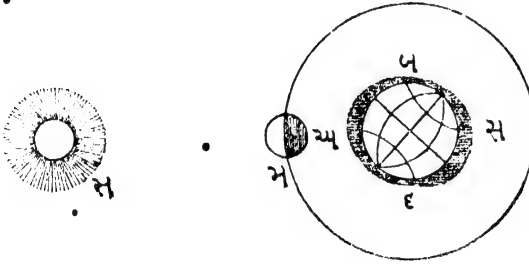
પૂનેમે ને અમામે પ્રોટા જુનાળ આવેછે, કેમકે તે વખતે સૂર્ય અને ચંદ્રનું

આકર્ષણ જોડે થયાથી મહાસાગરનું પાણી વધારે ખેંચાય છે. સુદની ને વદની સાતેમ આઠેમ એટલે, જ્યારે ચંદ્ર દીકામાં આવે છે ત્યારે, નાનો જીવાળ આવે છે.

મોટા જીવાળ ને નાના જીવાળની વધારે ખુલાસે સમજ પડવાસારે આ નીચે આકૃતિ પાડી છે, તેમાં (સ) સૂરજ, (મ) ચંદ્ર, અને પૃથ્વી છે. એ આકૃતિમાં તમે જુઓ કે ચંદ્ર ને સૂરજ ખેડે સીધી લીટીમાં આવ્યા છે, તેથી તે બંને પૃથ્વીપરના પાણી-ને ખેંચે છે. એટલે ચિત્રમાં બતાવ્યા મુજબ (બ) ને (દ) આગળનું પાણી ખેંચાઈ આવીને (અ) આગળ એકઠું થાય છે. તેમજ (સ) આગળ પણ પાણી ચઢીને એકઠું થાય છે, કેમકે ત્યાંના પાણીપર સૂરજ ને ચંદ્રનું જોડું આકર્ષણ પહોંચે તે કરતાં પૃથ્વીપર વધારે થાય છે, તેથી તે વધારે ખેંચાય છે.

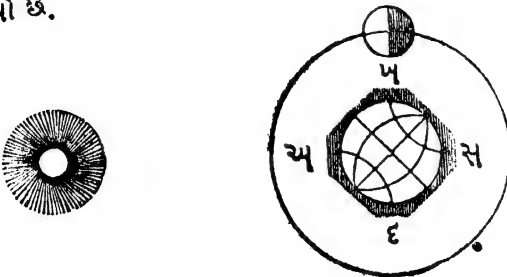
ઉપર જે વાત કહી તે

અમાસના જીવાળને લાગુ પડે છે, કેમકે એ દહાડેજ ચંદ્ર ને સૂરજ પૃથ્વીની એકજ ગમ હોય છે, પણ પૂનમને દહાડે એથી જી-લટું થાય છે; એટલે પૃથ્વી-



ની એકગમ સૂરજ ને બીજીગમ ચંદ્ર હોય છે, ત્યારે પણ એવીજ અસર થાય છે, એ-ટલે ભારે ભરતી આવે છે, કેમકે પૃથ્વીપરનું પાણી એ તરફથી એ જાણુ ખેંચે છે. એક તરફથી સૂર્ય ને બીજી તરફથી ચંદ્ર ખેંચે છે, તેથી (બ) ને (દ) આગળનું પાણી ખે-આઈને (અ) ને (સ) આગળ એકઠું થાય છે, માટે ત્યાં ભારે જીવાળ આવે છે.

સુદ ને વદ સાતેમ આઠેમ એમ થવું નથી, પણ સૂરજ ને ચંદ્ર ખેડના આકર્ષણ એક બીજાને નડે છે, એટલે પાણી ઘણું ચઢવું નથી. એ તિથિએ આપણે જોઈએ છીએ તો ચંદ્ર માથે હોય છે, ને સૂરજ આથમતો કે ઊગતો માત્રમ પડે છે. એની સાડીપે સમજ પડવાસારે આ નીચે આકૃતિ પાડી છે, તેમાં સૂરજ, ચંદ્ર, અને પૃથ્વી છે. એમાં સૂરજનું આકર્ષણ ચંદ્રના આકર્ષણને નડે છે, તેથી (બ) ને (દ) આગળ થોડું થોડું પાણી ચઢશે, અને (અ) ને (સ) આગળ તે કરતાં ઓછું, કેમકે સૂરજ ચંદ્ર કરતાં ઓછો છે.



## પાઠ ૨૧૧. આ દેશની વિધવાઓ.

આ દેશમાં બાપડી વિધવાઓપર જે વિપત્તિ પડે છે તેથી દયાળુ લોકને તેમના-  
પર બહુ દયા આવે છે. આગલા જમાનામાં તો તેઓ પોતાના વરનાં મુડદાં જોડે  
બળી મરતી. સન ૧૮૧૭ માં એકલા બંગાળામાંજ સાતસો વિધવાઓ બળી મોઝ. વ-  
રસોવરસ આપ્યા હિંદુસ્થાનમાં કેટલાં ખૂન એ રીતે પતાં હતાં તેનો અડસઘો વાંચ-  
નારના મનમાં એ ઉપરથી કાંઈક આવશે. એ ખૂનને સતી થવું કહેતા. લોડ વિલિઅમ  
એટ્રિક સાહેબ નામે એક દયાળુ ગવર્નર જનરલ એ ખૂનની ચાલ બંધ કરી.

વિધવાઓ જીવતી બળી મરે એની સરકારે મના કરી, તોપણ એ બિચારી અ-  
બળાઓ ઉપર ઘણો જુલમ રહ્યો છે.

બાપડી ત્રણ, પાંચ, કે સાત વરસની છોડીને તેનો બાપ ઘણી વાર ત્રીસ, પચાસ,  
કે સિત્તર વરસના વરને પરણાવે છે. જે દહાડે પરણે તે દહાડે વરની ઝાંખી કરે, બીજી  
વાર તેનું મોં જોવાનો કદાપિ વારો પણ નહિ આવ્યો હોય, ને તે બાપને ઘેર કાલું કા-  
લું બોલીને રમતી હોય, એટલામાં જે એનો વર કહેવાતો હોય તે ગુજરી જાય. તેના  
મોતની ખબર આવે તે દહાડે તે બાપડી રાંડે છે, ને આપ્યા બચસૂધી રાંડી રાંડ રહે-  
છે. સારાં લગડાં, ઘરેણાં તથા કેટલાંક વરસસૂધી સારં સારં ખાવું પીવું એ સૌ  
તેનીપાસે વરખવે છે. ઘણાક તો તે બાપડીનો સુંદર ચોટલો ઊતરાવી નાંખે છે. એ  
બિચારીના દુઃખનો પારજ નથી. તેનું મોં જોવું કોઈને ગમતું નથી. તેરસ્તામાં મળે  
તો અપશકુન થાય છે. શુભ કામ થવું હોય ત્યાં તેને રહેવા દેતા નથી. કેટલીક  
નાતોમાં થોડાં વરસસૂધી તેને લોટ કુકાવે, એક વાર જમાડે, બોંચ સૂવાડે, ને અંધા-  
રામાં રામે, એવી એવી આપદા પાડે છે. એવિના બીજાં પણ દુઃખ તેનાપર પડે છે.  
યુરોપના દેશોમાં રાંડીરાંડઉપર સૌ લોક દયા કરે છે, ને તે જેમ સુખી થાય તેમ કરે છે.  
આહિ તો રાંડ એ મોટી ગાળ છે. કેટલીક નાતોમાં તેને લીધે તેનાં માબાપ, માશી,  
મોટી બેન, વગેરે સૌને જમવા જવું તજવું પડે છે. જુદી જુદી નાતોમાં ને જુદા  
જુદા જાતોમાં વિધવાને વગર કારણે પીડવાની જુદી જુદી રીતો છે. જીવાડવું ને  
મારવું તો પરમેશ્વરને હાય છે. એનો વર મરી ગયો તેમાં એ બાપડી શું કરે? વહુ  
મરી જાય છે ત્યારે તેના વરને તો કોઈએ કંઈ દુઃખ દેતું નથી; તે તો બીજી પરણે છે.  
ત્યારે એણે બાપડીએ શાં પાપ કર્યું? વિધવાઓને કરીથી પરણવા દેવાનાં બીજાં ઘણાં  
મજબૂત કારણો છે તે પુનર્વિવાહ નિબંધ વાંચેથી જણાશે.

વિધવાનાં દુઃખ ઓછાં કરવાને સરકારે દયા આણી સન ૧૮૫૫ માં એક નવો  
કાયદો કરી તેમને પુનર્વિવાહ કીધાછતાં વારસા વગેરેનો હક્ક કાયમ રાખ્યો છે. પહેલી  
વાર પરણેલીને તથા તેના છોકરાને વારસા વગેરેનો હક્ક છે તેટલોજ હક્ક રાંડયા પછી  
જે બેરી કરીથી પરણે તેને એ કાયદાથી મળે છે. બંગાળના કેટલાક સારા સારા બ્રા-  
હ્મણો અને શ્રીઆઓ પોતાની રાંડેલી છોડીઓને ધમધોઢારે પરણાવે છે.

નાની છોડીઓને પરણાવવાનો, તથા ધંધરની ધંધાએ સ્ત્રીઓ રાંડે ત્યારે તેને

દુઃખ દેવાનો, તથા ફરીથી પરણવા ન દેવાનો આલ ખીજી કોઈ મુધરેલી પ્રજામાં નથી. આ દેશમાં એ આલ હોવાથી બહુ લોકને નકામું દુઃખ ભોગવવું પડે છે, ને બહુ પાપ થાય છે. માટે ઢીલ કર્યા વિના એ આલ રદ કરવો જોઈએ.

## પાઠ ૨૧૨. ગરમી. ભાગ ૧.

પ્રકાશ અને ઉષ્ણતા એટલે ગરમીનું વજન થઈ શકતું નથી, માટે એને બારવગરની વસ્તુ કહે છે. ઉષ્ણતા આપણે દેખી શકતા નથી, પણ ઘણું કરીને સ્પર્શથી જાણીએ છીએ. એ એ પ્રકારની છે, જે સ્પર્શથી માલુમ પડે છે તે એક, અને સ્પર્શથી જે માલુમ પડતી નથી તે ખીજી. ઊંકળતા પાણીમાં હાથ ઓળીએ તો ગરમ લાગે છે તે એક પ્રકારની ઉષ્ણતા, પણ ટાઢા પાણીમાં જે ગરમી રહી છે તે ખીજી પ્રકારની છે. કોઈ પૂછે કે ટાઢા પાણીમાં ગરમી ક્યાંથી આવી? તો તેણે વિચાર કરવો કે અરકનું કે વરસાદના કરાનું પાણી થાય છે તે ગરમીવગર થતું નથી. ધી ઠરી ગયેલું હોય છે તેને ચૂલા પર મૂકીએ છીએ ત્યારે તે નરમ પાણી જેવું થાય છે. માટે એ પાણી જેવું રહે છે ત્યારે એમાં ગરમી છે. જે ગરમી નીકળી જાય તો તે પાછું ઠરી જાય એવી છાની જે ઉષ્ણતા રહે છે તેને ગુપ્ત ઉષ્ણતા કહે છે.

ઉષ્ણતાનું મુખ્ય સ્થાન સૂરજ છે. તેમાંથી પુષ્કળ ઉષ્ણતા આપણી પૃથ્વી પર આવે છે. વળી દિવતા, દીવો વગેરે પદાર્થોમાંથી પણ એ નીકળે છે.

લાકડાના એ કડકા એક ખીજાને ઘૂંચીને રાખીને, તો તેમાંથી ગરમી ઉત્પન્ન થાય છે. વાડકી, લાકડા કે લૂગડા પર થોડીવાર ઘૂંચીને રાખીએ તો તે ગરમ થઈ જાય છે.

વળી કેટલાક પદાર્થ એક ખીજાને ઘૂંચીને રાખીએ છીએ, તો તેમાંથી અગ્નિ નીકળે છે; જેમકે તીખું લોટું ચક્રમકની પથરી પર પછાડીએ, તો તેમાંથી દેવતાના તણખા ઝરે છે.

રસાયની સંયોગથી પણ અગ્નિ નીકળે છે. પાણીમાં કળી ચૂનાનો ગાંગડો મૂકીએ તો તેમાંથી ગરમી નીકળે છે તે તો તમે દીઠું હશે. વળી પાણીમાં લોઢાનો ભૂકો નાંખીને તે પર ગંધકનું તેલ રેડશો, તો તે પણ ગરમ થઈ જશે.

જેમ પ્રકાશનાં કિરણ સ્વપ્રકાશક પદાર્થોમાંથી નીકળીને ચારે ગમ પ્રસરે છે તેમ ઉષ્ણતાનાં કિરણ પણ બળતું કે દીવો વગેરે પદાર્થોમાંથી નીકળીને ફેલાય છે. તાપણી કરીને તેની આસપાસ જેટલા આદમી ખેંડા હોય છે તે બધાને તાપ લાગે છે, કેમકે તેમાંથી ઉષ્ણતાનાં કિરણ નીકળીને બધી ગમ ફેલાય છે.

એક તાંબાનો ચળકતો ઘડો અને માટીનો એક કાળો ઘડો એ એમાં પાણી ભરીને ચૂનાથી સરખે અંતરે મૂકશો, અને થોડીવાર કેડે તેને હાથ લગાડી જોશો, તો માલુમ પડશે કે ઠીકરાનો ઘડો તાંબાના કરતાં વધારે ઊંડો થશે, કેમકે ચળકતાં નેલીસાં પૃષ્ઠવાળા પદાર્થ પર જેટલી ઉષ્ણતા પડે છે તે બધી પરાવર્તન પામે છે, અને આંખાં અરબચડાં પૃષ્ઠવાળા પદાર્થ પર તેમ થતું નથી. જેટલાં ઉષ્ણતાનાં કિરણ તે પર પડે છે તેટલાં પરાવર્તન ન પામતાં બધાં તેમાં અસાઈ જાય છે.

તેમજ જો એ બંને ઘડામાં ઊનું પાણી ભરીને થોડીવાર મૂકી છાંડશો, તો માલૂમ પડશે કે ઠીકરાના ઘડાનું પાણી તાંબાના ઘડાકરતાં વધારે ટાઢું પડશે, કેમકે ઉબાણતાનાં કિરણનો એવો નિયમ છે કે કાજાં ને અરબચડાં પૃથ્થમાંથી ઘણાં વહેલાં નીકળી જાય છે, પણ ચળકતાં ને લીસાં પૃથ્થમાંથી એમ થતું નથી.

આ બે નિયમપરથી તમે સહેલથી સમજશો કે પાણી અથવા હરેક કંઈ જણસ ધ-ણી વાર ઊગી રાખવી હોય, તો તેને ચળકતાં ને લીસાં પૃથ્થવાળાં વાસણમાં ભરી રાખવી.

## પાઠ ૨૧૩. ગરમી. ભાગ ૨.

વાહક

મંદવાહક

એક ધાતુનો ગજ અને તેટલીજ લંબાઈની એક લાકડી, એવાં બે વાનાં બજને આપણે ચૂલામાં થોડી વાર રાખીએ, તો ધાતુનો ગજ એટલો તો તપી જશે કે હાથમાં પકડીશ નહિ, પણ લાકડી તો બળતી હશે ત્યાંથી છેક પાસેથી ઝાલીશું તો ઝલાશે. તેનું કારણ એ છે કે ઉબાણતા ધાતુમાં જલદી પેશી જાય છે, અને લાકડામાં તેમ પેસ-તી નથી. એપરથી ધાતુને ઉબાણતાવાહક, એટલે ઉબાણતાને લઈ જનાર કહે છે, અને લાકડાં વગેરે જેવી વસ્તુને મંદવાહક કહે છે.

આ નિયમપરથી સહેલથી સમજાશે કે ચૂલાપરથી તપેલું વાસણ ઊતારવાં ને પાંદડાં કે મસોતાં શું કરવા લેવાં પડે છે? વળી ઠીકરાના વાસણમાં ન રાંધતાં ઘણાં ખરા લોક-ધાતુનાં વાસણ શું કરવા વાપરે છે; દેગડીમાં પાણી તપતાં જેટલી વાર બાગે છે. તે ક-રતાં માટીના વાસણમાં વધારે વાર શા સારૂ બાગે છે? એ બધાનું કારણ ઊપલો નિયમ ધ્યાનમાં રાખેથી ઘટ માલૂમ પડશે.

લાકડાની પેઠે પાણી પણ મંદવાહક છે. પાણીની ઉપર ગમે એટલો તાપ કરીએ, તો તે જરા પણ ઊનું થતું નથી. જેમ લોઢાના કે ખીજા ધાતુના એક છેડાને ગરમી લગાડી, તો તે થોડી વારમાં બધે પ્રસરી જાય છે તેમ પાણીમાં થતું નથી. આ વાત સાંભળીને કોઈના મનમાં શક ઉત્પન્ન થયા વિના રહેશે નહિ કે જો એમ છે તો ચૂલા-પર મૂકીએ છીએ ત્યારે પાણી તરત કેમ ઊનું થાય છે; તો તેનું કારણ આ પ્રમાણે છે. જે વાસણમાં પાણી ભરેલું છે તેનું તળીડું તપે છે, ને પછી તેની કેને જેટલા પાણીના રજકણ છે તે તપે છે. એ તપેલા રજકણ પૂલે છે તેથી ખીજા ટાઢા રજકણ કરતાં હલકા થાય છે, માટે તેઓ ઉપર આવે છે, અને ખીજા ભારે નીચે બેસે છે. વળી તે ભારે રજકણ તપે છે, એટલે તે ઉપર આવે છે, અને ખીજા ભારે નીચે આવે છે. એવી ક્રિયા કેટલીક વાર લગી ચાલે છે, એટલે બધું પાણી ઊનું થઈ જાય છે. પાણી ઊનું થઈ કે નહિ તે તપાસવાને હમેશા આપણે વાસણમાં ઉપરથીજ હાથ ખોલીએ છીએ. છેક નીચે સૂધી ધાર્ણતા નથી, કેમકે ઉપરનું તપેલું હોય તો નીચેનું હોયજ એમાં કંઈ શક નથી.

ઉપર જે હકીકત કહી તેજ પ્રમાણે પાણી ગરમ થાય છે કે નહિ એ કોઈને તપાસી જોવું હોય, તો એક બિલોરી કાચની શીશી કે ગળીમાં પાણી ભરવું, ને તેમાં ગળી-નો એક બીણો સરખો ગાંગડો નાંખવો, એટલે નીચેનું પાણી કાણું થશે, અને ઉપરનું રંગ

વગરનું રહેશે. પછી એ નળી તમે દીવાપર રાખી તપાવશો તો થોડી વારમાં તરત જ-  
ણાશે કે નીચલું રંગદાર પાણી તપીને ઉપર જશે, અને ઉપલું નીચે ઊતરશે.

જે રીતે પાણી ઊંચું થાય છે તે રીતે વા પણ થાય છે. એ પણ પાણીની પેઠે મંદ-  
વાહક છે, માટે જેટલો વાનો ભાગ ગરમ થાય છે તે હલકો થઈ ઉપર ચઢે છે, ને તેની  
જગોએ ખીજે ટાઢો આવે છે. રાંધવાના ઓરડામાં ચાર પાંચ ચૂલા સળગ્યા હોય,  
ને ત્યાં આપણે ખારી કે ખારણા આગળ ઊભા રહીએ, તો તેમાંથી ટાઢો પવનની લહેર  
આવતી માલૂમ પડશે. જે ધરને ધૂમાડીઆં કરેલાં હોય છે તેને એવડો કાયદો છે;  
એક તો ધરમાં ધૂમાડો ભરાતો નથી, અને વળી ખીજું એ કે ચૂલાપરનો તપેલો વા  
ઉપર ચઢી જાય છે તેની જગોએ ખીજે ટાઢો વા આવે છે, તેથી ચૂલાને વારેધડીએ  
ફૂક ફૂક કરવું પડતું નથી. વિલાશતમાં તો ધૂમાડીઆવગરનું એકે ધર હોતું નથી.  
મોટી હવેલી હોય તેને પણ ખરું, અને નાના ઝૂપડાને પણ ખરું. આપણા દેશમાં રાંધ-  
વાની નવેણને ધૂમાડીઆં કરવાનો ચાલ પડે, તો ઘણું જ માઈ થાય. નવેણમાં ધૂમાડા-  
નાં જળાં બાંધે છે તે ન બાંધે, અને વારેધડીએ ફૂકવાને માં દુઃખવવું પડે છે તે પણ  
કરવું પડે નહિ.

### પાઠ ૨૧૪. ગરમી. ભાગ ૩.

હરકોઈ અજ્ઞાનમાં ગરમી દાખલ થયાથી તે ઠૂલે છે, અને તેમાંથી તે જતા રહે છે  
ત્યારે તે નાની થાય છે. એક વાસણમાં થોડું પાણી ભરીને તેને ખૂબ મજબૂત દાટો  
મારી આગેગમથી બંધ કરીએ, ને પછી તેને તપાવીએ, તો તે પાણી એટલું બધું ઠૂલ-  
શે કે તેથી તે દાટો ઊઘડી જશે. જે લોઢાની એક પાટીમાં વહે પાડીએ, અને તેમાં  
ખરાંખર ખેસતો આવે એવો એક લોઢાનો ગજ લઈએ, અને પછી તે ગજને ખૂબ  
તપાવીને તે વહેમાં ધાલવા જઈએ, તો તે તેમાં નહિ આવે, કેમકે તાપને લીધે તે ઠૂલે-  
લા છે. પણ એને ટાઢો પડવા દીધાપછી, એટલે એમાં પેઠેલી ગરમી જવા દીધા પછી,  
તેમાં ધાલીશું તો ધડાશે.

એવો ગુણ ગરમીમાં છે તેથી કરીને પૈડાને વાટો ચઢી શકે છે. લુહાર પહેલાં પૈડાના  
પેશાવાકરતાં જરા નાની લોઢાની પાટી લેઈ તેનું ગોળ ચક્રર બનાવે છે: પછી તેને છાણાં  
વગેરેનો તાપ કરી ખૂબ તપાવે છે: ત્યારકે પૈડાપર ચૂકે છે તે બરાબર તેમાં ઊતરે છે, કેમકે  
ગરમીથી તે ઠૂલે છે. પછી તેપર પાણી રેડી એકદમ તેને ટાકું પાડે છે, એટલે તે વાટ  
નાની થઈ જાય છે, અને પૈડાના પૂડીઆને મજબૂત પકડી રાખે છે.

ગરમીના એ ગુણનો કાયદો લેઈ ગરમી માપવાને એક શીશી બનાવેલી હોય છે.  
લોક તેને પારાની શીશી કહે છે, કેમકે તેમાં પારા હોય છે, પણ ખરું નામ તો ઉબ્બુ-  
લા માપક છે. લાંબી કાચની નળીને છેડે એક દડાનેવું હોય છે તેમાં પારા ભરેલો  
હોય છે. એ નળીનું ઉપલું મોં બંધ હોય છે. તેની જોડે કાપા કાપાવાળી બાકડાંની કે  
ફાથીલાંતની પટ્ટી રાખે છે, તેપર આંકડા માંડેલા હોય છે. હરેક કોઈ વસ્તુની ગરમી મા-  
પવી હોય તેપર તે નળીનો ઘાંડો ચૂકે છે, એટલે તેમાંનો પારા ગરમ થઈને જાયો ચઢે



છે. જેટલો જાંચો ચઢે તે પ્રમાણે તેના અંશ ગણીને કહે કે આમાં આટલા અંશ ગરમી છે. લાકડાની પટ્ટી પર ઊપલીગમ ૨૧૨ નો આંકડો માંડેછે; એટલો પારો જાંચો ચઢે ત્યારે ઊકળતા પાણી જેટલી ગરમી. એ પટ્ટી પર છેક નીચલીગમ ૩૨ નો આંકડો માંડેછે; જ્યારે એટલો જાંચો પારો ઊતરે, ત્યારે પાણી ઠરી જાયછે.

પદાર્થ ગરમીથી ઠૂલે અને ગરમી ગયાથી સાંકડો થાય તે ગુણપરથી આગબોટ, આગગાડી વગેરે મોટા મોટા વરાળના સંચાયા બાંધેછે. પાણીની વરાળ થતાં બહુ ગરમી તેમાં જાયછે. પાણીની વરાળ થતાં ગરમી ખેંચાઈ જાયછે તેનો ઉપયોગ આપણે ઘણી વાર કરીએ છીએ. પાણી ટાંકું રાખવાને લોટા પર મીનો કડકો લપેટી મૂકીએ છીએ, કેમકે કડકાનું પાણી તાપે તથા પવને કરીને વરાળ ઘર્ષ ઊડી જાયછે, તેમ તે લોટા માંહેના પાણીની ગરમીને ખેંચતું જાયછે, ને તેથી તે પાણી ટાંકું થાયછે. વાળીના ચક્ક નાંખેછે, અને ભીના રાખેછે તેથી ઓરડામાં ઠંડક રહેછે, તે પણ એજ કારણુને લીધે છે.

પાણીની વરાળ નિરંતર થયા કરેછે. તે બહુ ઝીણી હોયછે, માટે નજરે દેખાતી નથી, પણ વામાં ફેરફાર થયાથી ટાઠ પડેછે, એટલે તે વરાળ લંબાઈ જાયછે, ને તેનાં ટીપાં થાયછે, તેને ઝાકળ કહેછે.

## પાઠ ૨૧૫. ગરમી. ભાગ ૪.

ઝાકળ, ધુમર, ને વરસાદવિષે કેટલીક જાણવા જોગ હકીકત ગરમીના પાઠ તમે શીખી ગયા તેપરથી સારી પેઠે સમજાશે.

ઝાકળ—દહાડે સૂરજનો તાપ પડેછે, તેથી પૃથ્વીનું પૃથ્થ તપેછે, અને તેનાં કિરણ બધીગમ પ્રસરીને આસપાસનો વા પણ ઊનો થાયછે. વા ગરમ થાયછે તેથી સઘળી શરદીવાળી જગામાંથી ભીનાશ ચૂસાઈ જાયછે, ને વામાં એકઠી થાયછે. સૂરજ આ-થમ્યા પછી એથી ઊલટુંજ થાયછે, એટલે પૃથ્વીના પૃથ્થમાંથી તો ઉઘ્ણતાનાં કિરણ નીકળ્યાંજ કરેછે, પણ તેના બદલામાં ખીજાં નવાં આવતાં નથી, માટે વાના કરતાં તે વહે-લું ઠંડું પડેછે, તેથી જે જે ઠંડી ચીજને વા લાગેછે તેના પર તે વામાંનું પાણી જે વરાળ રૂપે હોયછે તે ઠરીને તેનાં ટીપાં બંધાયછે, તે ઝાકળ છે. જે રાતે વાદળાં નથી હોતાં તે રાતે ઘણું ઝાકળ પડેછે, કેમકે પૃથ્વીના પૃથ્થની ગરમીને કિરણરૂપે જવાને કશો પ્રતિ-બંધ રહેતો નથી, અને ઘણાં કિરણ ગયાથી તે વધારે ટાઢી પડેછે, અને તેથી વધારે પાણીના મોતીઆ બાંધેછે. વાદળાં હોય ત્યારે એમ થતું નથી. એનો પ્રયોગ કરી જોવો હોય તો એક છત્ર ઊભું કરી તેની તળે કંઈ જાણસ મૂકો, ને તેનીજ એક ખીજ જાણસ ઊઘાડી મૂકો. પછી સવારે જોજો કે છત્રતળે જે વસ્તુ હશે તેના પર ઝાકળ જરાએ નહિ હોય, અને ઊઘાડા પર પુષ્કળ જમેનું હશે. વળી જે જાણસોનાં પૃથ્થ અ-ળકતાં હશે તે પર થોડું ઝાકળ હોયછે, અને અરબચડા પૃથ્થ પર વધારે હશે, કારણુ કે પછવાડે તમે શીખી ગયા કે અરબચડા પૃથ્થવાળા પદાર્થોમાંથી ગરમી વહેલી જતી રહેછે

અને ચળકતાં પૃથ્થમાં તેમ થતું નથી. ઝેજ કારણને લીધે પાંદડાંપર ઝાકળ હોયછે, પણ થાળી કે અપુત્રું પાનું ઊધાડું મૂક્યું હોય તો તેપર હોતું નથી.

ઘણી વાર સાંજે સવારે ધુમર વરસેછે તે પણ વા માંહેલું ઠગી ગયેલું પાણી છે. સાંજે કે સવારે વાતી ગરમી ઓછી થાયછે અને તે ઝાકળનાં ટીપાં બંધાવાને જોટલી કમી થવી જોઈએ તેકરતાં ઓછી થાયછે, ત્યારે તે ધૂમાડાની પેઠે જમીનતરફ ઊતરી પડેછે.

જે મૂલકમાં પહાડ ઘણા હોયછે ત્યાં વરસાદ ઘણો પડેછે. વરસાદ વરસવાનાં એ મુખ્ય કારણ છે, પહાડ અને પવન. જાણે પવનના અપારાધી પૃથ્વીપરનો ઊનો વા પર્વતને જઈને અથડાય, તો તે પર્વતની બાજુના પ્રત્યાધાનને લીધે ઊંચો ચઢેછે, અને ઊંચેનો વા તેકરતાં ટાઢો હોયછે તેથી પૈલા ગરમ વા માંહેલી પાણીની વરાળ ઠગીને તેનાં વાદળનાં બંધાયછે કે વરસાદ વરસેછે. કોકણ કાંકામાં ઘણો વરસાદ પડેછે તેનું કારણ ઝેજ છે, કેમકે ત્યાં સહ્યાદ્રિ નામે મોટો ધ્રાટ આવેલોછે. વળી નદીઓનાં મૂળ પણ ઘણું કરીને ઊંચા ડુંગરોપરજ હોયછે, કેમકે ત્યાં વરસાદનું પાણી ઘણું ઝેકડું થાયછે. તમે નકશામાં જોશો તો માલુમ પડશે કે ગોદાવરી, કૃષ્ણા, વગેરે મોટી મોટી નદીઓ સહ્યાદ્રિમાંથી નીકળેછે.

એ રીતે ગરમીના એ ગુણ છે, એટલે પાણીની વરાળ કરવાનો, અને તે વરાળને ટાઢી પાડવાનો છે, તેથી પૃથ્વીપર વનસ્પતિ પાકેછે, અને પ્રાણી માત્રનું સંરક્ષણ થાયછે.

### પાઠ ૨૧૬. ધૂમકેતુ.

સૂરજમાળામાં ગ્રહસિવાય બીજા એક જાતના પદાર્થ છે તેને ધૂમકેતુ કે પૂછડીઆ તારા કહેછે, કેમકે નરી આંખે જોઈએ છીએ ત્યારે ઘણું કરીને એક તારો ને તેનાપર પૂછડું હોય એવું જણાયછે. દૂરબીનમાંથી જોયો હોય, તો તે પાતળા પદાર્થનો બનેલો હોય એવો દેખાયછે, કેમકે તેમાંથી તારા દીકામાં આવેછે. વળી પૂછડું વધારે ચળકતું ને વરાળ જેવું દેખાયછે. કેટલાક ધૂમકેતુને તો એકકરતાં વધારે પૂછડાં હોયછે. સન ૧૭૪૪ માં એક ધૂમકેતુ દેખાયો તેને છ પૂછડાં હતાં.

ગ્રહની પેઠે તે લંબવર્તુલ માર્ગમાં ફરેછે, અને તે લંબવર્તુલ એટલાં તો લાંબાં હોયછે કે થોડાજ ધૂમકેતુ એવાર દીકામાં આવ્યાછે. જ્યારે એ ફરતા ફરતા સૂરજની કને આવેછે, ત્યારે નજરે પડેછે, અને પછી તેઓ એવી ઝડપથી ચાલ્યા જાયછે કે થોડા વહાડામાં નહિ સરખા થઈ જાયછે. એ ધૂમકેતુ કેટલા છે તે બરાબર માલુમ પડ્યું નથી. દૂરબીનમાંથી નાના નાના ઘણા દેખાયછે. એવું ધારવામાં આવેછે કે આપણી સૂરજમાળાને લગતા અને જુદી જુદી દિશાઓમાં ફરતા ઓછામાં ઓછા એકવીસ છે, અને એ સિવાય બીજા ઘણા છે. દેરેમાં દેરે ગ્રહ છે તે કરતાં પણ એ ઘણા આધા છે, તોપણ કેટલાક તો છેક મંગળ જેટલે અંતરે આવી પહોંચેછે. એ તારાઓના દેખાવ જુદી જુદી તરેહના છે. કેટલાક તો ગ્રંખી વરાળ જેવા દેખાયછે; કેટલાક વચમાંથી તેજસ્વી હોયછે. જ્યારે એ તારા સૂરજની પાસે આવે-

છે, ત્યારે તેમનું પૂછડું ધણું તેજસ્વી જણાય છે, અને કેટલાકનું તો બહુજ ધાંધું હોય છે. પણ એટલું તો ખરું કે બધાનાં પૂછડાં સૂરજની ઊલટી દિશાએ હોય છે.

એના પૂછડાવિષે જુદા જુદા વિદ્વાનના જુદા જુદા મત છે. ટૅકોએ કરીને એક ખગોળવેત્તા એવું ધારે છે કે ધૂમકેતુ અર્ધપારદર્શક છે, માટે એમાંથી સૂરજનાં કિરણ આરપાર જઈને ખીજી તરફ પૂછડાજેવો આકાર થાય છે. કેપ્લર કરીને એક ખીજો વિદ્વાન કહે છે કે એ તો ધૂમકેતુઓના વાતાવરણનો સૂરજનાં કિરણથી પ્રસરીને એવો આકાર બંધાય છે. સર એસાક ન્યૂટનની ધારણા એવી પહોંચે છે કે જેમ પૃથ્વી પર ધૂમાડો ઊઠ્યો એટલે તેમ પાતળી વરાળ સૂરજનાં કિરણે કરીને ઊંચી ચઢીને તેનો પૂછડાજેવો આકાર થાય છે. પણ એમાંની કઈ ધારણા ખરી છે તેનો નિશ્ચય થતો નથી. એ વિષે હજી શોધ જારી છે તેપરથી જે સાખીત થાય તે ખરું.

કેટલાક પૂછડીઆ તારાવિષે જાણવા જેની બિના આપ્રમાણે છે. ઈસ્વી સન ૧૬૮૦ માં એક ધૂમકેતુ દેખાયો તે સૂરજની એટલો તો પાસે જઈ પહોંચ્યો કે તેની અને સૂરજની વચ્ચે માત્ર દોઢ લાખ મૈલનુંજ છેડું રહી ગયું. જેમ જેમ તે સૂરજની કને જતો ગયો, તેમ તેમ તેનું પૂછડું બહુજ મોટું થતું ગયું, અને છેટે પડતો ગયો તેમ તેમ તે ટૂંકું ને ઝાંખું પડતું ગયું. ઈસ્વી સન ૧૭૪૪ માં જે એક દીઠામાં આવ્યો હતો, તે જેમ સૂરજની તરફ જતો ગયો તેમ તેનું તેજ ને કદ વધતાં ગયાં, અને જ્યારે પૃથ્વી જેટલે અંતરે આવ્યો, ત્યારે તેનો વ્યાસ માપ્યો તે પૃથ્વીના વ્યાસ કરતાં ત્રણ-ગણો, એટલે પચીસ હજાર મૈલની લગભગ, થયો. ઈસ્વી સન ૧૮૫૮ માં જે પૂછડીઓ તારો જણાયો તેવિષે કેટલાક વિદ્વાન લોકો એવું લખે છે કે એ બે હજાર વરસ પર દેખાયો હતો.

### પાઠ ૨૧૭. સ્થિર તારા.

સૂરજમાખામાં સૌથી છેટે જે નેપ્ચ્યુન ગ્રહ માલુમ પડેલો છે તે કરતાં પણ ઘણેજ અંતરે તારા છે તે બારે દૂરખીનમાંથી પણ ખિંદુજેવડા દેખાય છે, ને ગ્રહોની પેઠે મોટા દેખાતા નથી. એ તારા પોતાની જગો બદલતા નથી, માટે તેને સ્થિર તારા કહે છે.

ખુલ્લી નજરે જે એ ગણવા માંડીએ તો છસે કરતાં વધારે દીઠામાં આવતા નથી. પણ દૂરખીનવતી ખીજ ધણા દેખાય છે, અને વધારે જોરાવર દૂરખીન હોય તો વધારે દેખાય છે. દૂરખીનથી તપાસતાં અનંત તારા માલુમ પડે છે. જેને આપણા લોક આકાશગંગા કહે છે, અને જે આભલા જેવું દેખાય છે તેમાં અગણિત તારા છે. એ દૂરખીનમાંથી સાફ છૂટા છૂટા જણાય છે, પણ અપાર અંતરને લીધે ખુલ્લી આંખે વાદળાસરખું નજર આવે છે. સ્થિર તારાઓના અળકાટપ્રમાણે એમના વર્ગ બાંધેલા છે. ઘણો અળકતો દેખાય છે તેને પહેલા વર્ગનો કહે છે; તે કરતાં ઊતરતા તેજનો તે ખીજ વર્ગનો. એ પ્રમાણે છેક છઠ્ઠા વર્ગલગી છે. એ બધાએ વર્ગના તારા નરી આંખે દેખાય છે. એ સિવાય દૂરખીનથી દેખાય છે તે તો અગણિત છે.

એ બધા તારા ઓળખી કાઢવાને તેમનાં જૂમખાં બાંધેલાં છે. આકાશના વચલા ભાગમાં હેલા તારાનાં જુદાં જુદાં બાર જૂમખાં પાડેલાં છે તેને રાશિ કહે છે. તે બારનાં નામ બ્રહ્મકરીને જનાવરપરથી પાડેલાં છે, કેમકે એમાં અકેકમાં જે તારા ગણેલાં છે તે જૂમખાનો આકાર તેવો દીકામાં આવે છે. એ બાર રાશિનાં નામ અને પ્રત્યેકમાં કેટલા તારા છે તે આપ્રમાણે છે. મેષ એટલે ઘેટાના આકારના જૂમખામાં ૬૭; વૃષભ એટલે ગોધાના જેવામાં ૧૪૩; મિથુન એટલે જોડકામાં ૮૭; કર્ક એટલે કાચખામાં ૮૭; સિંહમાં ૧૦૧; કન્યામાં ૧૧૭; તુલા એટલે ત્રાજવાં જેવામાં ૫૩; વૃશ્ચિક એટલે વીંછીમાં ૭૭; ધન એટલે કામકામાં ૭૩; મકર એટલે મગરમાં ૫૪; કુંભ એટલે ધડો તેમાં ૧૧૬; અને મીન એટલે ખાછલામાં ૧૧૫ છે. એ બધા તારાના પટાને રાશિ-મંડળ કહે છે. હિંદુ લોકે દર રાજની ચંદ્રની ગતિ ઉપરથી એ પટાના ખીજ સતાવીસ ભાગ કરીને તે અકેકનું નક્ષત્ર એવું નામ પાડેલું છે. ચંદ્ર અને બધા ગ્રહના ફરવાના માર્ગ એ રાશિમંડળમાંથી છે. એ બાર જૂમખાં સિવાય ખીજ ઉત્તરતરફનાં ઓગ-ણત્રીસ અને દક્ષિણતરફનાં અઠાવીસ મળીને જુમલે સુડતાખીસ છે.

એ સ્થિર તારા આપણાથી અને તેમ એક ખીજથી અપાર અંતરે છે, તેનો વિચાર આપણે કરવા લાગીએ તો આકાશનો કેટલો વિસ્તાર છે, અને પ્રભુનાં કૃત્યો કેવાં અમત્કારિક છે, એવિષે આપણા મનમાં આશ્ચર્ય ઉત્પન્ન થવાયિતા રહેજ નહિ. પાસે-માં પાસેનો તારો જે ઘણો પ્રકાશિત દેખાય છે, અને જેને સીરીસ કરીને કહે છે, તે પૃથ્વીથી ત્રણ શંકુ ને આઠ મહા પદ્મ મેલને અંતરે છે, એટલે સૂરજથી પૃથ્વીનું છેદું જે નવ કરોડ ને પચાસ લાખ મેલ છે તેને ચાર લાખ ગુણીએ તેની બરાબર છે. માટે જે પૃથ્વીપરથી તોપનો ગોળો માર્યો હોય, ને તે એકસરખે યેગે ત્યાંલગી ચાલ્યો જાય, તો તે તારાપર પહોંચતાં તેને નેવું લાખ વરસ લાગે.

એ તો નજીકના તારાની વાત કહી, પણ ખીજ જે એ કરતાં પણ આધા છે, અને જે નરી આંખે તો દેખાતાજ નથી, તે કેટલે અગણિત છે? હશે !

એકેક સ્થિર તારો સ્વપ્રકાશક છે; તે ઉપરથી એવી કલ્પના કરવામાં આવી છે કે તે સૂરજ હશે, અને તેની આસપાસ ફરનારા ખીજ ગ્રહો આપણી સૂરજમાળાના જેવા હશે. જે એવું હોય તો આ વિશ્વમાં આપણા જેવા કેટલી અસંખ્ય સૂરજમાળાઓ હશે, અને તેનો કર્તો કેવો અપાર શક્તિવાળો હશે !

## પાઠ ૨૧૮. પ્રભાતનું વર્ણન.

રાગ પ્રભાતિ.

મળી માત ને તાત પ્રભાતમાં પુત્રીને, સૂણ કહે વાત ગઈ રાત વીતી; <sup>૧</sup>  
 ઊઠી અત્યારમાં અધમ ઉદારમાં, જગત કરતારમાં જોડ પ્રીતિ. ટેક  
 વેગળાં હુંકડાં કૂકડાં બોલીઆં, <sup>૨</sup> બોલીઆં <sup>૩</sup> દાર દરબાર કેરાં;  
 જાગીઆં <sup>૪</sup> લોક તે ઉદયે લાગીઆ, <sup>૫</sup> વાગીઆ <sup>૬</sup> ઘંટ જ્યાં દેવ દેરાં. મળી.

ઉદિત આદિત્ય આભાસ આકાશમાં, ચંદ્રપ્રકાશ તો નાશ પામ્યો;  
 પીગળીને પાણી થઈ ઝરણુમાં જાયછે, હોય જે હિમથી ઘરડું જામ્યો. મળી૦

ચકલી ચકચક કરે, કાગ કાકા કરે, હંસ પોપટ મેના મધુર બોલે;  
 રાગ પરભાતિ કોઈ ગાય ખુશ થાયછે, ગાય ભેંસો ગળે બંધ બોલે. મળી૦

ધેંટીના ધોર સૂણુ જોરથી જો વળી, મસીદમાં બાંગ મુલ્કાં પોકારે;  
 સ્નાન કરી મુંદરી જળ ભરી જાયછે, નહાયછે કઈક નદીને કિનારે. મળી૦

જો તું દીવો જઈ, જોત ગ્રાંખી થઈ, ચોર ને ધૂડ સંતાઈ પેઠા;  
 પન્ન પ્રકુલિત થયાં પતિત થઈ પોપણી, બગ ડગો જઈ નદીઘાટ પેઠા. મળી૦

ઝડુ ખેતે કરે સોની સોનું ધડે, લોહ લુહાર કંસાર કાંસુ;  
 નાર મરનારને રાગ તાણી રૂઝે, આંખમાં એક નહિ હોય આંસુ. મળી૦

ગિઠી તર નારીઓ, ગિઠી બારીઓ, દેખ મહીઆરીઓ મહી વલોવ;  
 જો વટમારગુ જાયછે વાટમાં, ઘાટમાં ધોળીજન વચ્ચે ધોવે. મળી૦

ધીર શૂર વીર તે ધનુરવિદ્યા ધરે. રાજ દરબાર વાજિત્ર વાજે;  
 ચોકી બદલાયછે, ચોક છંચાયછે, રાય જઈ બાગમધ્યે બિરાજે. મળી૦

કુળવતી નારી સત્તાન સંભાળતી, મધુર મુખ બોલતી બોલ ગીઠી;  
 બાળને મારતી વણીને ધમકાવતી, ડૂંઝડ રંડા કરે કલેશ રૂઠી. મળી૦

હોય ધનવંત ધીમંત ધોઈ દંતને, સ્નાન કરી સરસ મુગંધી મૂંચે;  
 આળસુ, એઠી, ને અકલના આંધળા, અફોણાઆ એ સમે ખૂબ ગિંધે. મળી૦

આ સમે ગિંધા અબાસ જે આદરે, આઠ દશ માસમાં અર્થ સાધે;  
 વનતાણા પવનને સેવતાં આ સમે, થાય આરોગ્ય તન વરસ આધે. મળી૦

વીસરી હોય તે વાત પણ સાંભરે, આ સમે ગિંધા જો યાદ કરીએ;  
 કઠણ જે દલપતરામનું કામ છે, કાવ્ય કલ્લોલ તે તરત તરીએ. મળી૦

## પાઠ ૨૧૯. પ્રાણીમાત્ર—સાંધાસાંધાવાળાં પ્રાણી. ભાગ ૧.

સાંધાસાંધાવાળાં જનાવર પ્રાણીનો ત્રીજો વર્ગ છે. એમાંની પહેલી જાત વીંટી વીંટીવાળાં છે. એને લાલ લોહી હોયછે. એસિવાય કઠોડવગરનાં ખીજાં કોઈ પ્રાણી-ને લક્ષ લોહી હોતું નથી.

- એ જાતનાં જનાવરનું શરીર લાંબું અને તેને ધણીક વીંટી વીંટી હોયછે. એ બધી એકજ તરફની છે, પણ તેમાંની જે મોંઆગળની છે તેમાં મોં અને ખીજાં ઇન્દ્રિયો છે. એ જાતનાં જનાવરને સાંધાવાળા પગ હોતા નથી, પણ શરીરની એક બાજુએ શરીરની બાગ તીચે વધી જઈને ગાંડા ગાંડાની બે હાર પગને ડોકાણે થયેલી હોયછે. એ ગાંડાપર બડા બડા વાળ હોયછે, તેવડે એ જાતનાં જનાવર ચાલેછે. એ જાતના યોગાજ કીડા ભોંયપર રહેનારા છે, બાકીના સધળા પ્રાણીમાં રહેંછે. એ પ્રાણીમાં રહેનારા ઝાલરવડે શ્વાસ લેછે. એ ઝાલર કેટલાંકને શરીરની માંહે ને કેટલાં-

કને શરીરની ઉપર હોયછે. કેટલાંકને જડખાં હોયછે, ને કેટલાંકને હોતાં નથી. કેટલાંકને માથામાં કાળાં ટપકાં ટપકાં હોયછે તે આંખો હથે એવું બાસેછે.

એ જાતનાં જનાવરમાં ત્રણ પ્રકાર છે. એક પ્રકારનાં જનાવર કંઈ નળી જેવું હોયછે તેમાં રહેછે, અને તેના માથાપર કલગીદાર ગ્રાહર હોયછે. ખીજા પ્રકારનાં જનાવરને કેટલીક ગ્રાહર ઝૂમખા જેવી હોયછે. ત્રીજા પ્રકારનાં જનાવરને ધાસ લેવાનું કાંઈ હોય એવું જણાતું નથી. તેથી લાગેછે કે તે તેનાં શરીરનાં કાણાંથી ધાસ લેતાં હશે. અજસીઆં અને જળો એ પ્રકારમાં છે. જંગોના બાર પંદર ભેદ છે, તેમાં બે ભેદની જળો રોગઉપર કામ લાગેછે.

સાંધાસાંધાવાળાં જનાવરના વર્ગમાં ખીજા જાત શરીરઉપર પોપડીવાળાંની છે. એમનાં અંગ સાંધાસાંધાવાળાં હોયછે. આગલાં અંગ ખીજાં અંગથી મોટાં હોયછે, અને આગલો સાંધો ચીપીઆના જેવો છે. એ જાતનાં જનાવરનું એકાદું અંગ તૂટી ગયું હોય તો પાછું આવેછે, અને કોઈ સાંધો જોખમાયો હોય, તો તે જોર કરીને તે સાંધામાંથી તોડી નાંખેછે.

એ જાતનાં કેટલાંક જનાવરને છ જડખાં હોયછે. એ જડખાં આણીમેર તેણીમેર હલાવી શકેછે. એ જનાવરને ચાર મૂછ અને બે આંખ હોયછે, અને કેટલાંકને કાન પણ જણાયછે. એ જાતનાં બધાં જનાવરને ગ્રાહર હોયછે, તેવડે પાણીમાં ધાસ લેછે. એની ઉપર પોપડી હોયછે તે સીપવાળાં અથવા નળીવાળાં જનાવરની પેઠે જુદી થઈ શકતી નથી, પણ તેના અંગને લગતીજ હોયછે. એ જાતનાં જનાવરમાં સાત પ્રકાર છે.

## પાઠ ૨૨૦. પ્રાણીમાત્ર—સાંધાસાંધાવાળાં પ્રાણી. ભાગ ૨.

કરોળિઆ જેવાં પ્રાણી એ સાંધાસાંધાવાળાં પ્રાણીની ત્રીજી જાત છે. એને પોપડીવાળાં પ્રાણીની પેઠે સાંધાસાંધાવાળાં અંગ હોયછે, પાંખ નથી, અને સાપની પેઠે કાંચની ઊતારેછે. તેઓ પાણીનો ધાસ લેતાં નથી, પણ પાનો લેછે. તેમાંનાં કેટલાંકને ધણી આંખો હોયછે, અને તેના જુદા જુદા આકારના ઝૂમખા થઈ ગયેલા હોયછે. એને મૂછ નથી, અને માથું છાતીસાથે વળગેલું હોયછે. કરોળિઆજેવાં જનાવર જીવડાંનું લોહી પીને રહેછે.

એ જાતનાં જનાવરમાં બે પ્રકાર છે—ફેફસાંવતી દમ લેનારાં અને વાની નળીવતી દમ લેનારાં. પહેલા પ્રકારવાળાંનાં પેટમાં વા ભરવાની કોયળી હોયછે તેને એક એક મેર એકથી ચારમૂઠી કાણાં છે. એમને છથી આઠમૂઠી આંખો ને આઠ પગ હોયછે, અને તદ્દય તથા મોટી નસો છે. કરોળિઆ અને પીંછી એ પ્રકારમાં છે.

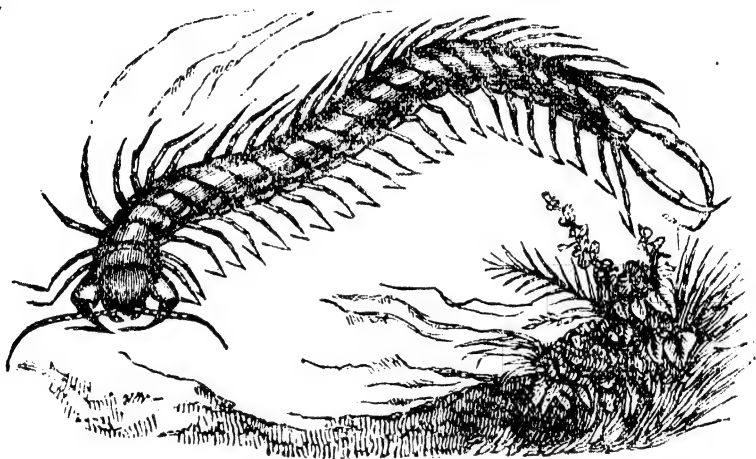
કરોળિઆને આણીદાર બે આંકડા હોયછે તેના છેડામાંથી ઝેર કાઢેછે. તેને બે જડખાં હોયછે. બધા પગનો આકાર એકસરખો છે, પણ લાંબા ટૂંકા હોયછે. એના પગને છેડે બે આંકડા છે ને કેટલાક ઘાંતા ઘાંતાવાળા હોયછે.

તેમની આંખ અંધારામાં બિલાડીના જેવી ચળકે છે, તેથી લાગે છે કે તે અંધારામાં પણ દેખે છે. કરૌણિઆનાં ૫૩, તાંતણા તથા ધરવિષે તમે પાછળ છઠ્ઠી ચોપડીમાં શીખી ગયા છો.

વીંછી લાંબા છે, અને તેમની પૂછડીમાં ૭ ગાંઠ હોય છે. છેલ્લે ગાંઠે કાંટો છે તે મારે છે, ત્યારે તેનું ઝેર ચઢે છે.

જંતુ એ સાંધાસાંધાવાળાં પ્રાણીની ચોથી જાત છે. યેજની વાત તમે છઠ્ઠી ચોપડીમાં શીખી ગયા છો: તેજપ્રમાણે જંતુ ઇંડાંમાંથી નીકળે છે, તેનું ખોખું થઈ જાય છે, અને છેલ્લે પાંખાળાં જીવડાં થાય છે. જંતુને ઘણા પગ હોય છે.

જંતુમાં બાર પ્રકાર છે. ૧, બહુપગા; એના પગના સાંધા જેમ જેમ ઢિમરે ૫-



હોય તેમ તેમ વધે છે; એમાં કાનખજુરા, ભાદરવા, વગેરે છે. ૨, પૂછડીવતી આલનારા. ૩, જૂની જાત. ૪, લોહી ચૂસનારા; એમાં ચાંચડ વગેરે છે. એ ચાર પ્રકારના જંતુને પાંખ નથી, કેમકે એ ઇંડાંમાંથી નીકળ્યાપછી ખીજાં જીવડાંની પેઠે પાંખાળા થતા નથી. ૫, કઠણ પાંખવાળા; એમાં ભમરા વગેરે છે. ૬, સીધા પાંખવાળા; એમાં કુદાં, કપ્પડમાકડી, તીલીઘોડા, તીડ, વગેરે છે. એ ન્યારે જોડે, ત્યારે એમની પાંખ સીધી બહાર નીકળે છે. ૭, અર્ધ પાંખાળા; એમાં માકણ, મગત્રાં, વગેરે છે. ૮, ચળકતી પાંખવાળા; એમાં લીલી માખ વગેરે છે. ૯, ચામડીવાળી પાંખવાળા; એમાં મધમાખ વગેરે છે. ૧૦, ભીંજડાંવાળી પાંખવાળા જંતુ; એમાં પતંગીઆં આવ્યાં છે. ૧૧, ગુંથાયેલી પાંખવાળા, અને ૧૨, એ પાંખવાળા, એમાં મચ્છર, માંખ, ડાંસ, વગેરે છે.

## પાઠ ૨૨૧. જોશીઓની વિદ્યા.

આ દેશના ધણાખરા લોક એવું માને છે કે માણસનું સુખ દુઃખ તથા મોત ગ્રહોની ચાલઉપર આધાર રાખે છે. એમણે તેઓ જ્યારે ત્યારે જોશીઓની સલાહ પૂછવા કરે છે. એથી તેમને નકામો ખર્ચ થાય છે, કેમકે જોશીઓ મફત જોશ જોતા નથી. કેટલાએક તો હમેશા ચિંતામાંના ચિંતામાંજ રહે છે; મંગળની દશા ખેડી; હવે કોણ જાણે શું થશે? એવી ધાસ્તીમાં પડી દુઃખી થાય છે. કેટલાએક હેતુકથી મરે છે. છોકરો મૂળ નક્ષત્રમાં જન્મ્યો તેથી એની મા જીવે નહિ, કે બાપ જીવે નહિ, એવું જોશી કહે, એજને પેલા વહેમીના મનમાં એટલો ડર પડી જાય છે કે તે ડરથી માંદો પડે છે ને વખતે મરે છે. શનિ બારમો છે, ચોથો રાહુ છે તેથી આ વરસમાં તમને કાંઈ લાભ થાય નહિ, એવું સાંભળી કેટલાએક નિરાશ થઈ ઉભંગથી ઉદ્યમ કરતા નથી, ને હાથે કંઠી સંકટમાં પડી દુઃખ ભોગવે છે. જોશી કહે કે તમને બુધની કે શુક્રની દશા ખેડી છે માટે લાભ થશે, એવું સાંભળી કેટલાક મૂર્ખ માણસો એમ સમજે છે કે હવે આપણે નક્કી લાભ થવાનો, ત્યારે ઉદ્યમ શું કરવા કરીએ? એવું સમજી તેઓ આગસુ થઈ જાય છે તેથી ધણા હેરાન થાય છે. એવાં એવાં ખીજાં પણ ધણાં ગુકસાન થાય છે. બસેક વગમ પડેલાં યુરોપમાં પણ એવા વહેમ ચાલતા હતા. પણ દૂરની તથા ગાણ-તશાન્નવડે સૂરજમાળાવિષે વધારે જ્ઞાન થયાથી જોશીની જૂઠી વિદ્યાપદ્ધતી લોકોનો ભરોસો ઊઠતો ગયો. હાલ તો ત્યાં એને ધણાખરા માનતા નથી.

આપણી પૃથ્વીની પેઠે એ ગ્રહો પથરા ને માઠીના બનેલા છે. પૃથ્વી પણ એક ગ્રહ છે. હિમાલય કે વિંચિઆચળ પહાડથી જેમ આપણા શરીર કે કામકાજપર અસર થતી નથી તેમજ એ ગ્રહોથી પણ જરાએ થતી નથી. જોશીઓ કહે છે કે નવ ગ્રહ છે; પણ ખરું જોઈએ તો આશરે સાઠ ગ્રહ છે, તેથી જોશીનું કહેવું એ રીતે ખોટું પડે છે. ધણા જોશીની છોડી પરણીને થોડે મહિને રાંડે છે. જો જોશી ભવિષ્ય જાણના હોય, તો જે થોડા મહિનામાં મરી જનાર છે તેની જોડે છોડી શું કરવા પરણાવે? જોશી માંદા પડે છે, ત્યારે એસડ શાસાર કરે છે? વળી એ વિદ્યાનો એક ભાગ ખીજા ભાગને જૂઠો પાડે છે, કેમકે જોશીઓ કહે છે કે સારે મુહૂર્તે ને સારે ચોધડીએ જે કામ કરે તેને સાઈ કૃળ થાય, ને નકારે મુહૂર્તે કરે તો નકારે કૃળ થાય. પણ જો ગ્રહ નબળા હોય તો ગમે એવે સારે મુહૂર્તે કે ચોધડીએ કરીએ તો સાઈ કેમ થાય? સારે મુહૂર્તે કર્યાથી શું ગ્રહની ચાલ કરે, ને ગ્રહ સારા હોય તો ગમે તેવે ખોટે મુહૂર્તે કે ચોધડીએ કરીએ તો નકારે કેમ થાય? એમણે જોશીની વિદ્યાનો એક ભાગ ખીજા ભાગને ખંડન કરે છે. ખે માણસ એક જગાને માટે અરજી આપે, ને જોશીને પૂછી સારે ચોધડીએ આપે તો એક જગા બેને કેમ મળે? એક તો નાઉમદ થવાનેજ. ત્યારે સારા ચોધડીઆમાં શો માત્ર? એ બધી વહેમની વાતો છે. સારે ચોધડીએ વેપાર, ધંધા, કે કાંઈ કામ કરવાથી ધણો લાભ થાય એવું હોય તો જોશીઓ પોતે તે વેળા વેપાર કરી દોલત મેળવે, ને ગરીબ રહે નહિ. જે મોટા ધનવાન દેશે છે ત્યાં તો એકે જોશીજેનારો નથી. સૂરજ, ચંદ્ર, ગ્રહ, નક્ષત્ર, રાશિ વગેરેની સત્તા માણસનાં



કામપર ચાલે છે તે એ લોક મનમાં લાવતા નથી. યોગ, વ્યતિપાત, વૈધૃત, સંકાંત, વગેરેને પણ લેખવતા નથી. જોશીની વિદ્યા ખોટી છે એવું સાખીત કરવાને ધણું કારણ છે; હોશિઆર ને વિદ્યાવાન વાંચનાર વિચાર કરશે તો તેને માલૂમ પડશે. એવા વહેમથી ધણું નુકસાન થાય છે. તેમાંનાં થોડાંએક ઉપર કહ્યાં. પણ એ બધાં કરતાં મોટું નુકસાન એ છે કે એને માનનારા ઈશ્વરના અપરાધી થાય છે, કેમકે તેઓ જગત્કર્તાની સત્તા માન્યાને ઠેકાણે નિર્જીવ પદાર્થોની સત્તા માને છે. કાર્તિક સુદ પડવાને દહાડે વહેમી લોકો વરસ કૃળ સાંભળે છે, ને તેમાં કહ્યું હોય તે માને છે. પણ કેળવણી પામેલા માણસો તે માનતા નથી, કેમકે તેઓ જાણે છે કે પરમેશ્વરસિવાય ખીજું કોઈ બલિય જાણવું નથી. પરમેશ્વરે આપણને કારણ સમજવાની શક્તિ આપી છે, તેના બળપડે જ બલિય જણાય તેટલું માને છે. પંચાંગમાં જે ગપો મારેલી હોય છે, તેને જાહેર તેઓ તો આવાં કૃળ વર્તી કાઢે છે.

આ વરસમાં વિદ્યાનો ફેલાવો ધણો થશે, કેમકે નવી નિશાળો નીકળી છે, સારી સારી નવી ચોપડીઓ છપાઈ છે, ભણાવવા ઉપર ધણી તાકીદ ચાલે છે ને સારાં સારાં વર્તમાન પત્રો ને ચોપાનીઓ છપાય છે.

વેપાર ધણો વધશે, કેમકે લોઢાની સડકો બંધાય છે, ને સરકારનું બળ એટલું છે કે ચોર, લૂંટારા, કે દેશના વેરીઓનું જોર ચાલવું નથી.

જેઓ આજસ ધર્મ પડી રહેશે, અથવા આપની દોલત ખરચી નાંખશે તેઓ દરિદ્રી થશે.

ઉદ્યોગ કરશે તે કમાશે.

જે ઘરમાં સંપત્તિ અને ઈશ્વરભક્તિ હશે તે સુખી થશે.

જે પરમેશ્વરથી ખીજી ને તેની આત્મા પાળશે તેનું કલ્યાણ થશે.

આ વરસમાં પરમેશ્વર રાજ છે. તે આપના બ્રહ્માંડનો ધણી છે. લોકોની રીત-માન, ખેતી, વેપાર એ સર્વ તેના પર આધાર રાખે છે. બ્રુધ, મંગળ, શુક્ર, બૃહસ્પતિ, સૂરજ, ચંદ્ર, પૃથ્વી, તારા વગેરે તેના ચાકર છે. બધો અખતિઆર સર્વ શક્તિમાનના હાથમાં છે, ગ્રહ કે નક્ષત્રથી કાંઈ થવું નથી. તે સઘળાં નિર્જીવ પદાર્થો છે. તેમને માનવાથી જરા ફાયદો નથી: તે સૌનો ને આપણો મૂજનાર જે સર્વજ્ઞ, સર્વ શક્તિમાન, મહા પવિત્ર, દયાળુ, ને સત્યરૂપ છે તેનીજ પૂજા કરીએ.

## પાઠ ૨૨૨. ઇલેક્ટ્રિસિટિ એટલે વીજળી. ભાગ ૧.

વીજળી કેવો પદાર્થ છે તે આપણે જાણવું જોઈએ. વીજળી એક એવી જાતનો પદાર્થ છે કે તે આપણી નજરે દેખાતો નથી, પણ તેનાથી જે કાર્ય થાય છે, તેથી આપણને માલૂમ પડે છે કે ફાલાણી વસ્તુમાં વીજળી છે. એમ તો નક્કી જાણવું કે સઘળી ચીજમાં જેમ ગરમી છે તેમ વીજળી પણ છે. હવે સઘળી ચીજમાં ગરમી છે તે કંઈ આપણી નજરે દેખાતી નથી, તોપણ તેનાથી જે કાર્ય થાય છે તે ઉપરથી આ-

પણે જાણીએ છીએ કે ફુલાણી વસ્તુમાં ગરમી છે. પાછળ ગરમીના પાઠમાં તૂમે વાં-  
ચી ગયા કે ચક્રમકની પથરીપર ખરું લોહું અફાળ્યાથી અથવા લાકડાના એ કડકા ધ-  
શ્યાથી તાણુઆ કે ધૂમાડો નીકળેછે. એ તાણુઆ કાંઈ જાતે ગરમી નથી, પણ ગરમી-  
ની અસર કે કાર્ય છે. તેમજ દીવો બળેછે તે રસાયનો સંયોગથી પેદા થયેલી ગરમીનો  
દાખલો છે. તેલ, ખત્તી અને પાણી, એ ત્રણ વસ્તુઓ જેની બનેલી છે તેનો સંયોગ  
વિયોગ થયાથી ગરમી ઉત્પન્ન થાયછે. આ દીવો જે બળેછે, તે કંઈ ગરમી નથી.  
એ તો ફક્ત ગરમીની અસર છે. વળી ખીજો દાખલો કે કળીચૂતામાં પાણી રેડી-  
એ તો તેમાંથી પણ ગરમી પેદા થાયછે. એ ગરમી જે નીકળેછે તે પાણીની છે,  
પણ એકલાં પાણીમાં કંઈ માલુમ પડતી નથી; જ્યારે એનો સંયોગ ચૂતા સાથે થાયછે  
ત્યારે જોવામાં આવેછે.

જે પ્રમાણે એક ચીજ ખીજ સાથે ધસાવાથી અને રસાયની સંયોગથી ગરમી પેદા  
થાયછે, તેમજ વીજળી પણ એવાજ એ પ્રકારથી ઉત્પન્ન થાયછે. જે વીજળી ધર્ષણ  
એટલે ધસાવાથી ઉત્પન્ન થાયછે તેને ધર્ષણ વીજળી કહેછે.

બિલોરી કાચના વાસણને રેશમ અથવા ઊન સાથે સારી પેઠે ધરીને તે આગળ  
રૂ, પીછું, કે બરના ગર જેની હલકી ચીજ ધરીએ તો તેની તરફ ખેંચાશે, અને થો-  
ડીવાર પછી તે પાછી દૂર જતી રહેશે. હવે એ જે ખેંચાયછે ને દૂર જાયછે તે વીજ-  
ળીને લીધે છે. શિઆળાની રુતુમાં ધણી વાર જોવામાં આવેછે કે પહેરવાના મુગ-  
ટા કે અબોઝીઆં ધોઈને સૂવેલાં હોય, ને તેની કલ્લી કરીએ તો તેમાંથી તાણુઆ ની-  
કળતા માલુમ પડેછે. એ તો તમે ધણીવાર દીકું હોય. એ ધર્ષણ વીજળીના તાણુઆ  
છે. હવે ધર્ષણથી વીજળી ઉત્પન્ન કરવાને એક સાંચો બનાવેલો હોયછે, તેમાં કાચની  
જોડે રેશમ ધસાયછે તેથી તેમાંથી ધણીજ વીજળી ઉત્પન્ન થાયછે.

### પાઠ ૨૨૩. ઇલેક્ટ્રિસિટિ એટલે વીજળી. ભાગ ૨.

એ મુજબ ધર્ષણથી થનારી વીજળીનું વર્ણન કર્યા પછી રસાયની વીજળી શી રીતે  
ઉત્પન્ન થાયછે તે વિષે થોડીક હકીકત કહેવી જોઈએ. રસાયની વીજળી ઉત્પન્ન કરવા-  
ને સારું કેટલીક જાતના સંચા બનાવેલાછે. તેમાંના એક ત્રણ સહેલાનું વર્ણન આ  
પ્રમાણે છે. એક કાચના પ્યાલામાં ગંધકનું તેલ અને પાણી ભિગાં કરીને ભરવાં,  
અને તેમાં તાંબાનું અને જસતનું એવાં એ પતરાં તારે લટકાવી મૂકવાં. હવે જ્યાંસૂધી  
એ બંને તારના છેડા દૂર હોયછે, ત્યાંસૂધી કંઈ અસર જણાતી નથી; પણ જો એ  
બંને તારના છેડા એક ખીજની પાસે આવે, તો તેમાંથી ત્રીણ તાણુઆ નીકળતા નજર  
આવેછે, અને તે વીજળીની અસર છે. તાંબાનાં પતરાંવાળા તારમાંથી વીજળી ની-  
કળીને જસતવાળા તારમાં જાયછે, ત્યારે એવું દેખાયછે. એ રીતે તે જુતાં માણસ-  
ના મુખને વાસ્તે ધણાં ધણાં કામ કરેછે.

વીજળી માણસને વાસ્તે કામ કરેછે એવું કોઈને કહીએ તો તે આપણને એવકક  
ગણીને કહેશે કે વીજળી માણસને વાસ્તે કામ કરવાને બદલે તેનો નાશ કરેછે.

કોઈ ધરપર પડે તો ધરનો, ધરના સામાનનો, અને ધરના માણસનો નાશ કરે છે. કોઈ વહાણપર પડે તો તે વહાણનો. તેમાંના માણનો, અને તેમાંના માણસનો નાશ કરે છે. કોઈ પહાડપર પડે તો તેને ફાડી તેના ચિરાડા કરી નાંખે છે. જમીનપર પડે તો સવા ગજ જડો ખાડો પાડે છે. એવાં એવાં કામ વીજળી માણસને વાસ્તે કરે છે. પણ એવું બોલનારા શખ્સને આપણે કહીએ કે ભાઈ જરા સચૂર કરો. હમણાની વિદ્યાના શોધ કરીને વીજળીથી કેવાં કામો અનેલાં છે, અને તેને એક ગુલામની માફક રાખી માણસ પોતાનું કામ કેવું કાઢી લે છે તે સાંભળો. વીજળી માણસને વાસ્તે તાંબા, પીત્તલ, લોઢા વગેરે હરેક હલકી ધાતુની જાણસપર સોનું, રૂપું, ચઢાવી ચકચકતાં કરી આપે છે. એવું રસવાને ખીજી હિકમતથી ઘણા દહાડા અને ઘણી મહેનત લાગે છે, પણ તે જરાક વારમાં એટલે આશરે દશ મિનિટમાં વીજળીથી થાય છે. વળી વીજળી માણસને સારૂ નવી ધાતુઓ અને નવી નવી ઓજા શોધી કાઢે છે. ખીજું વીજળી શું કરે છે ? ઘડી-આળે ફિરવે છે; ખીજું શું કરે છે ? ભાંગેલાં વહાણો દરિયામાં ડૂબી ગયાં હોય તેનાં ખોખાંઓને ઊડાડી મૂકે છે. તેથી ખીજાં આવતાં જતાં વહાણોને હરકત પડતી નથી. ખીજું શું કરે છે ? પહાડો ફાડીને રસ્તા કરી આપે છે. વળી ખીજું શું કરે છે ? રોગી-ઓના રોગ, જેવા કે લકવો, સંધિવા, વગેરે સારા કરે છે. ખીજું શું કરે છે ? લોઢાનો લોહચુંચક જોઈએ ત્યારે બનાવે છે. ખીજું શું કરે છે ? લાખો ગાઉની ખખરો વજ-વારમાં પહોંચાડે છે. એ બે છેલ્લી વાતોવિષે તમને હવે પછી વધારે સમજ-વવામાં આવશે.

### પાઠ ૨૨૪. ઈલેક્ટ્રિક ટેલિગ્રાફ. ભાગ ૧.

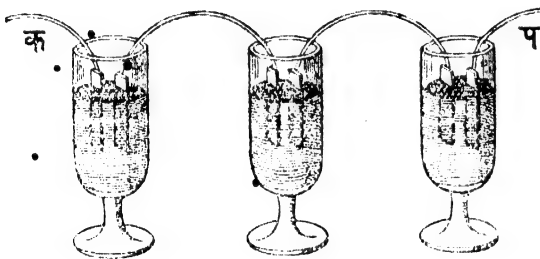
ઈલેક્ટ્રિક ટેલિગ્રાફ એટલે વીજળીના તારની મારફત સંદેશો મોકલવાની પુક્તિ. એ વાત ઘણું કરીને સર્વ લોકોને માલૂમ છે, કેમકે, ઘણાં શહેરોમાં લોકો તારની મારફત મુખર્ષ વગેરે ઘણે ડોકાણે સંદેશો મોકલે છે, તથા ત્યાંથી તેમના ઉપર આવે છે.

એ સંખો ચાલતો થયો ત્યારપછી ઘણા કાયદા થયા છે. જુઓ, કે અગાઉ એક જગાએથી ખીજી જગાએ સંદેશો મોકલવો પડતો ત્યારે કાસદ રાખતા, અને તેની સાથે કેટલાક રૂપિયા આપવાની શરત કરીને તેને મોકલતા. તેને કુદાંપ અમદાવાદથી મુખર્ષ જવું હોય તો દશ દહાડાકરતાં ઓછો વખત લાગતો નહિ; અને ન્યારે વરસાદ કે ખીજી કોઈ રીતની અડચણ હોય ત્યારે તો વધારે દિવસ લાગે. વળી સંદેશો મોકલવાની રીત કેટલેક ડોકાણે એવી પણ હતી કે કેટલાએક કબૂતર પાળતા, અને તેની કોટ કાગળ બાંધીને ઊડાડતા, એટલે પેલાં કબૂતર ન્યાં સંદેશો પહોંચાડવો હોય ત્યાં સર્વ જતાં. હાલમાં સંદેશો પહોંચાડવાને વાસ્તે ઇંગ્લેન્ડ સરકારે દાગ રાખેલા છે, અને તે શી રીતે ચાલે છે, તે સર્વ લોકોને માલૂમ છે. દાગની મારફત અમદાવાદથી મુખર્ષ ખખર મોકલી હોય તે પહોંચતાં આશરે બે દિવસ લાગે, અને તેનો પાછો જવાબ ફરી વજવાને ખીજી એટલા દિવસ જોઈએ, એટલે કંઈ બાબતનો જવાબ મંગાવવો હોય તો એક અઠવાડીયા વગર તે આવેજ નહિ. હવે જુઓ કે એ બધાના કરતાં

કરનાં ઇલેક્ટ્રિક ટેલિગ્રાફ કેટલું ઝડપથી કામ કરેછે. એ વાતની તો ઘણું કરીને બધા લોકોને ખબર છે, અને કેટલાક વેપારી તો તેવિષે અજમાસ પણ કરી ચૂક્યાછે કે મુંબઈથી અમદાવાદ જવાખ મંગાવવો હોય, તો આશરે ચાર કલાકમાં જવાખ પાછો ફરી વળેછે. મુંબઈથી સવારે છ વાગે સંદેશો મોકલે, તો તે અમદાવાદમાં આઠ વાગે વંચે. એ બે કલાકનો જે વખત જાયછે તે કંઈ સંદેશને મુંબઈથી અમદાવાદ મૂકી ચાલવું પડે તેમાં જતો નથી, પણ તેના બધા હરફો ગોઠવવામાં તથા તે સાફ બિતારવામાં લાગેછે. સંદેશો તો એટલી ઝડપથી ચાલેછે કે જે વખત મુંબઈથી મોકલેછે તેજ વખત અમદાવાદમાં જઈ પહોંચેછે.

એ યંત્ર હાલમાં ઘણે ઠેકાણે ચાલેછે, અને એવડે ઘણાંક સારાં ઉપયોગી કામો થાયછે, માટે એ સંચો કેવો છે, અને એ શા આધારથી ચાલેછે તેવિષે આપણે જાણવું જોઈએ. એવિષે લોકો તરેહ તરેહવાર વિચાર કરેછે: કેટલાક ધારેછે કે એ તાર પોલો હશે, ને એમાં ગ્રીણ કાગળનું ખીડું મૂકીને ઝૂંક મારતા હશે, અથવા કંઈ ધમણ ચલાવતા હશે, તેથી પેલો કાગળ ખીજે છેડે પહોંચતો હશે. પણ એ કંઈ ખરું નથી. ખરી વાત તો નીચે મુજબ છે.

ઇલેક્ટ્રિક ટેલિગ્રાફની મુખ્ય ત્રણ ભાગ છે, તેનાં નામ. ૧, બાટરિ; ૨, તાર, અને ૩, સોય. બાટરિનું વર્ણન અને ચિત્ર આ પ્રમાણે છે. એમાં ફક્ત ત્રણ પ્યાલા છે,



પણ એવા સો પચાસ એકઠા રાખેછે, અને બધાનાં પતરાં પાસેની આકૃતિમાં બતાવ્યા પ્રમાણે એક બીજા સાથે એવી રીતે જોડી દેછે, કે એકનું તાંબાનું પતરું બીજાના જસતના જોડે, અને બીજાનું

તાંબાનું ત્રીજાના જસતના જોડે. છેડાના બે વાસણમાં એકે છૂટું રહેવા દેછે, એટલે એકમાં તાંબાનું અને બીજામાં જસતનું. પછી તેની જોડે તાર બાંધેછે, અને તેમાંનો એક તાર બોંબમાં દાટેછે, ને બીજો સળંગ આખો રાખી જે ઠેકાણે સંદેશો મોકલવો હોય ત્યાંવગી લઈ જાયછે.

હવે એ તારના યોગે સંચો કેમ ચાલેછે તે સમજવાની અગાઉ લોહચુંબકવિષે થોડીક વાત જાણવાની જરૂર છે.

### પાઠ ૨૨૫. ઇલેક્ટ્રિક ટેલિગ્રાફ. ભાગ ૨. ૧

લોહચુંબક તમે કદાચ જોયો કે સાંભળ્યો તો હશે. વહાણમાંહેલા હોકાયંત્રી સોયમાં લોહચુંબકનો ગુણ હોયછે, એટલે તે ગમે તેમ ફરેલીએ તોપણ તેના છેડા હમે-

શા ઉત્તર દક્ષિણ રહેછે. વળી ખતક જેવું લાકડાનું નાનું રકમડું કરીને તેમાં એક ખરા લોઢાની સળી ધાલેલી હોયછે, તેના એક છેડાને લોહચુંબકનો ગુણ આપેલો હોયછે, માટે તે ખતકને પાણીમાં તરવું મુકીને તેની સામે એક ખીજી લોઢાની પાટી જેમાં લોહચુંબકનો ગુણ હોયછે તેનો એક છેડો ધરેછે, ત્યારે ખતક પાછું ખસી જાયછે, અને ખીજો છેડો ધરેછે ત્યારે તે તેની પાસે આવેછે. વળી એજ પાટીના છેડાઆગળ શી-વવાની સોય ધરીએ તો તે પણ એણીગમ ખેંચાઈ જાયછે, ને એને વળગી રહેછે. તે સોયની તળે ખીજી સોય રાખીશું, તો તે પણ ખેંચાઈ જશે. એ રીતે જેમાં લોહચુંબકનો ગુણ આવેલોછે એવા લોઢાની પાસે ખીજી ખરા લોઢાનો કડકો હોય, તો તેની તરફ તે તણાઈ જાયછે. એ વાત ખૂબ સમજી રાખવી.

આ ઉપર જે કહ્યું તે સ્વાભાવિક લોહચુંબકને લાગેછે, પણ વીજળીની મદદથી પોલાદના કકડામાં એ ગુણ આવી શકેછે. થોડીક પોલાદની સળીએ એકઠી કરી તેની બારી બાંધીએ, અને ઉપર જે બાટરિનો તાર રહ્યો તે તેઉપર લપેટ્યો હોય, અને તેનો છેડો બાટરિના ખીજી તાર જેડે જેડ્યો હોય, તો તે સળીઆમાં લોહચુંબકનો ગુણ આવેછે, અને તેની પાસે પોલાદનો કડકો ધર્યો હોય તો તે તેને પોતાની તરફ ખેંચેછે. જ્યારે બાટરિના તારનો સંબંધ તૂટી જાયછે, એટલે તે છૂટા પડેછે, અને વીજળી એક-માંથી ખીજીમાં જતી બંધ પડેછે, ત્યારે તે સળીઆમાંથી એ ગુણ જતો રહેછે. વળી જ્યારે પાછા જેડાયછે ત્યારે આવેછે. એ રીતે મરજીમુજબ લોહચુંબકનો ગુણ પેલી સળીઆમાં લેવાયછે, ને કાઢી નખાયછે, તેથી કેટલીક સાદી યંત્રરચનાની યુક્તિ કામે લગાડી તેની જેડે એક સોય આડી રાખેલી હોયછે, તે ડાખી જમણી ફરેછે. પછી એ સોયના ડાખા જમણા ફરવાપ્રમાણે દરેક અક્ષરની સમસ્યા કરી રાખેલી હોયછે. તે એવી રીતે કે જ્યારે સોય એક ફરે જમણી ફરે તો જાણે (ક), એ ફરે તેની તે જમ ફરે તો (ખ), એક વાર ડાખી ફરે તો (ગ), એક વાર જમણીને એ વાર ડાખી ફરે તો (ઘ). એ રીતે અક્ષરે અક્ષર એાળખીને બધું વાક્ય કે મતલબ બંધ બેસાડવામાં આવેછે.

હવે મુખ્ય કામ એટલું બાકી રહ્યું કે બાટરિના તારનો સંબંધ મરજીમુજબ તોડવો ને જેડવો જોઈએ. પછવાડે કહ્યું કે જ્યાં ઇલેક્ટ્રિક ટેલિગ્રાફનો સંજો હોયછે ત્યાં બાટરિના એક તાર જમીનમાં ઊતારેલો હોયછે, અને ખીજો સળંગ એક ડેકાણેથી ખીજી ડેકાણાસુધી મૂકેલો હોયછે. હવે એ બે ડેકાણાંવાળા પોતાની પાસે ઉપર કહી તેવી સોય અને તે ફરવનાર યંત્ર રાખેછે, અને કંઈક યંત્ર રચનાથી એ બે તારનો સંબંધ કરેછે, અને તોડેછે. જેટલી વાર એક ધણી એપ્રમાણે ફરે તેટલી વાર પેલા ખીજીની સોય હાલેછે, અને ખીજો જેટલીવાર ફરે તેટલીવાર પેલાની સોય હાલેછે. એ રીતે થયાથી તેઓ પોતાના જમાઆર એક ખીજીને જાણ કરેછે.

## પાઠ ૨૨૬. કવિતાની રીત.

પાછળની ચોપડીઓમાં જોડલા હંદ ગયા, તેના હરેક ચરણના અક્ષરની રીત તો તમે પાંચમીમાં શીખી ગયાછો; હવે છઠ્ઠી અને આ સાતમી ચોપડીમાં જે નવા હંદ આવ્યાછે તેના અક્ષર ગણવાની રીત નીચે પ્રમાણે છે:—

અપ્પાના છપ્પાનું માપ.

અપ્પા ભગતે છ છ ચરણનો સાખીઓ કરેલીછે, તે હરેક ચરણનું માપ ચોપા-  
ઈના ચરણ જેવડું છે.

નારાય હંદ.

હરેક ચરણમાં સોળ અક્ષર હોય, તેમાં એક લઘુ ને ખીજો ગુરૂ અક્ષર, એજ રીતે  
આખું ચરણ હોય, તે નારાય હંદ કહેવાયછે.

ઉપેંદ્રવજ્ર હંદ.

હરેક ચરણમાં અગિઆર અક્ષર હોય, તેમાં પહેલો જગણ, પછી તગણ, પાંદો  
જગણ અને છેલ્લા બે ગુરૂ અક્ષર હોય, તે ઉપેંદ્રવજ્ર હંદ કહેવાયછે.

અનુષ્ટુપ હંદ.

હરેક ચરણમાં આઠ અક્ષર હોય, તેમાં પાંચમો અક્ષર લઘુ, ને છઠ્ઠો સાતમો, ને  
આઠમો ગુરૂ અક્ષર હોય, પણ ખીજા ને ચોથા ચરણમાં સાતમો અક્ષર લઘુ હોય, તે  
અનુષ્ટુપ હંદ અથવા શ્લોક કહેવાયછે.

દોષક હંદ.

હરેક ચરણમાં અગિઆર અક્ષર હોય, તેમાં ત્રણ ભગણ અને છેલ્લા બે ગુરૂ  
અક્ષર હોય, તે દોષક હંદ કહેવાયછે.

હરિગીત હંદ.

હરેક ચરણમાં અઠ્ઠાવીસ માત્રાઓ હોય, તેમાં બે, ત્રણ અને બે, એ રીતે સાત  
સાત માત્રાના ચાર ભાગ ગણાતા હોય, એટલે ખીજા ને ત્રીજા મળીને અથવા પાંચ-  
મી ને છઠ્ઠી મળીને, કે સાતમી ને આઠમી માત્રા મળીને ગુરૂ અક્ષર થતો ન હોય, પણ  
છેલ્લા ગુરૂ અક્ષર હોય, તે હરિગીત હંદ કહેવાયછે.

સોરઠા હંદ.

દોહરાના ખીજા ચોથા ચરણપ્રમાણે પહેલું ને ત્રીજું ચરણ હોય, અને દોહરાના  
પહેલા ને ત્રીજા ચરણપ્રમાણે બીજું ને ચોથું ચરણ હોય, તે સોરઠા હંદ કહેવાયછે.

માલિની હંદ.

હરેક ચરણમાં પંદર અક્ષર હોય, તેમાં પહેલા બે નગણ અને પછી એક મગણ  
ને બે યગણ હોય, તે માલિની હંદ કહેવાયછે.

પ્લવંગમ છંદ.

હરેકચરણમાં એકત્રીસ માત્રા હોય, તેમાં પહેલો અર્ધ ભાગ દોહરાના ખીજ ચરણ જેવો હોય, ને ખીજે અર્ધ ભાગ દોહરાના પહેલા ચરણ જેવો હોય, પણ પ્રથમની ત્રણ માત્રા ઓછી હોય, એ રીતે પ્લવંગમ છંદ થાયછે.

મહીદીપ છંદ.

હરેક ચરણમાં બાવીસ માત્રાઓ હોય, તેમાં ત્રણ ત્રણ માત્રા છ વાર ગણી શકાય, અને છેલ્લા બે ચર અક્ષર હોય, તે મહીદીપ છંદ કહેવાય.

વૈતાળિય છંદ.

જેના પહેલા ને ત્રીજા ચરણમાં દશ દશ અક્ષર હોય, તેમાં બે સગણુ અને ત્રીજા જગણુને છેલ્લો ચર હોયછે, અને ખીજા ને ચોથા ચરણમાં અગિઆર અગિઆર અક્ષર હોય, માટે ઉપર લખેલા બે સગણુની વચ્ચે એક ચર અક્ષર જસ્ટી હોય તે વૈતાળિય છંદ કહેવાયછે.

ઝૂલણા છંદ.

હરેક ચરણમાં સાડત્રીસ માત્રા હોય, તેમાં ત્રણ ને બે એ રીતે પાંચ પાંચ માત્રાઓ સાત વાર ગણી શકાય, અને છેલ્લો ચર અક્ષર હોય, અને તે હરેક પંચકડાની શરૂઆતમાં પહેલો લઘુ ને પછી ચર અક્ષર આવેલો ન હોય, તે ઝૂલણા છંદ કહેવાયછે.

મોતીદામ છંદ.

હરેક ચરણમાં બાર અક્ષર હોય, તેમાં ચાર જગણુ હોય, તે મોતીદામ છંદ કહેવાય.

સવૈયા એકત્રીસો.

હરેક ચરણમાં એકત્રીસ માત્રા હોય, તેમાં આઠ આઠ માત્રાએ કંઠક વિસામો, અને છેલ્લા ચર તથા લઘુ અક્ષર હોય, તે એકત્રીસા સવૈયા છંદ કહેવાયછે.

**પાઠ ૨૨૭. ઉદ્યોગ તથા ઠરાવેલો વેળાએ કામ કરવાવિધે. ભાગ ૧.**

આદિતરામ કરીને એક ગૃહસ્થને ત્રણ દીકરી ને બે દીકરા હતા. મોટી છોડી અગિઆર વરસની હતી તેનું નામ નાની હતું; એનાથી નાનો છોટાલાલ કરીને સાત વરસનો છોકરો, તેનાથી બીતરતી કાશી નામે પાંચ વરસની છોડી, કાશીથી નાની સૂરજ કરીને ચાર વરસની છોડી, ને સૌથી નાનો એક વરસનો છોકરો હતો, અને સૌ તેને કોકો કહેતા. આદિતરામ ઘણું ભણેલો ને સુધરેલો હતો, ને તેની આઘડી પણ અગ્રર, સદ્યુણી, ને થોડું ભણેલી હતી. એ બેઉ પોતાનાં છોકરાંને સારી કેળવણી આપવાને મહેનત કરતાં. નાની છોડીએ નિશાળે જતી, ને ત્યાં પહેલા વર્ગમાં ઘણી અભરદાર તથા ડાહ્યામાં ગુણાતી; વાંચવા લખવામાં તથા શીવવા ભરવામાં બે ત્રણ વાર તેને ઇનામ પણ મળ્યું હતું; એટલામાં તેની મા મરી ગઈ, તે ઘણી માઠી વાત થઈ, કેમકે પછી તેનાથી વધારે વાર નિશાળમાં રહી અભ્યાસ થઈ શક્યો નહિ. એનાં નાનાં ભાઈ-

મેનની સંભાળ લેવાને ધર્મમાં ખીજ કોઈ બાઈડી નહોતી, ને કોઈ રૂડી બાઈડીને  
 ચાકર ગણે ઐશ્વર્ય ઐના બાપની શક્તિ નહોતી, તેથી ધરનું સમગ્ર કામ નાનરને માથે  
 પડ્યું. ઐ નામે ને વયે તો નાની હતી, પણ ઐની બુદ્ધિ ને ગુણ ભોળા હતા; સ્વભાવ  
 પણ તેવોજ સારો હતો. હિંમત રાખીને તેણે મનમાં નક્કી કર્યું કે મારાં નમાયાં બાઈ-  
 મેનને જરા દુઃખ પામવા નહિ દેઉં.

ધરધંધો તથા છોકરાંની સંભાળ લેતાં તેની માએ તેને શીખવ્યું હતું. નાની બાલક મન દબાવે કામ કરતી. માના મંદગાડમાં બધું ગરબડ સરખડ થઈ ગયું હતું. છોડી-ઓની ઓઢણીઓ, ચણિઆ ઓળી વગેરે ફાટ્યાં હતાં; કીકાનાં ઝભલાની પાણુ તેવીજ અવસ્થામાં થઈ હતી; તેના ખીજા ભાઈની ડગલીઓ, ટોપી, ઘોતીઓ, એ સર્વ પાણુ સાંધવાનાં થયાં હતાં. એ સાંધવાનાં લૂગડાં એટલાં હતાં કે તેથી એક પેટી ભરાઈ. ધંરમાં ભોંય ઊખડી ગઈ હતી તે લીપવાની થઈ હતી. તાંબા પીતળના લોટા, ગાગેર, ધંડા, વગેરે કાળાં પડી ગયાં હતાં તે માજી ઊજળાં કરવાનાં હતાં. એ સિવાય ધરનું નિત્યનું કામ હતું તે તો જુદું. એ ઊપરાંત તેણે પોતાના ભાઈએને ભણાવવામાં મદદ કરવાનું કામ પણ માથે લીધું. નાના કીકાને રાખવાનું કામ પણ સહેલું નહોતું. એ બધું ઉપયોગી કામ કરવાનું માથે લેવું એ વખાણવા જોગ છે. એણે જેટલું કામ માથે લીધું તેનું અધુરું કયું હોત તો કીક; પણ કામ કરવા ધારવું ને તે કરવું એમાં ફેર છે.

નિત્ય વહાણે વાઝે સૌથી પહેલી તે ઊઠે. ને આખું ઘર વાળી માડી સાફ કરી ચૂલો સંજગાયે. પછી છોકરાંને ઊઠાડે, ને સૌ જોડે દાનણ કરે. પછી છોકરાંનાં માથાં ઝાળે, ને પોતાની જોડે નવડાવે. ત્યારપછી સાંતરું કાઢી રાંધે, ને સૌને તથા બાકીનાં જમનાડીને પોતે જમ. જમ્યાપછી ચૂલા અખોટ કરતાં તથા વાસણ માજતાં બપોર વડી જાય. પછી દાળ, ચોખ્ખા, ઘઉં વગેરે વીણવાનું હોય, કે લોટ ચાળવાનો હોય તે વીણે કે ચાળે, ઝેટલે પાછલો પહેર થાય. વચમાં વચમાં કીકો રોય કે બંધવાનો થયો હોય તેને રાખે કે બંધાડે, તેમાં વખત જાય, ત્યારે એ કામ કરતાં વધારે વાર થાય. પછી જે દહાડો રહે તેટલામાં પેલાં લૂગડાં સાંધવા ખેસે. પણ તે ઝેટલાં બધાં હતાં કે કેમ ક્યાં તેનો પારજ ન આવે. થોડે દહાડે કાયર થઇને તે કામ રહેવા દીધું, ને ધરનાં વાસણ બિજાનાં કરવા માંડ્યાં. એક બે દહાડામાં તે કરતાં પછું થાકી, ત્યારે ધરમાં લીપવા માંડ્યું, પણ તે પૂરું થયા પહેલાં કાયર થઇને તે છોડી દીધું. ને કીકાને સાફ એક ઝભડું ભરવા માંડ્યું, તથા સૂજાને કક્કો શીખવવા માંડ્યો, છોટાલાલ નિશાળે જતો હતો તેને ત્યાં ગુણાકાર ન આવડે, તેથી રોજ ગણિતના વર્ગમાં નીચે રહે. એ વાત નાનીએ જાણી ત્યારથી તેને ચાર વાગ્યાપછી ગુણાકાર શીખવવા ખેસે.

પાઠ ૨૨૮. ઉદ્યોગ તથા ઠરાવેલી વેળાએ કામ કરવાનું. ભાગ ૨.

સાંજ પડે ત્યારે વાણી કરવાનું જે કામ હોય તેમાં પડે. યોગ દહાડામાં એટલા બ-  
ધાં કામથી કાચર થઈ, અને તેથી એકે સાંજ થાય નહિ. પહેલું કરવા માંડે ત્યારે તે



તો ઉમંગથી કરે, પણ તે ઉમંગ ઘણા દહાડા રહે નહિ. એના આપે એની મદદને સાડે એક ચાકરે રાખ્યો, તોપણ નાનીથી પૂરાં પડી શકાય નહિ. છોકરાં ફાટે લૂગડે કરે; ઘરમાં બધું જાપડી ગયું; ને ઘરનાં બધાં કામ અધૂરાં રહે. એ સમયે તેના આપે જોયું. પછી એ છોડી બરોબર રીતે કામ કરે તો એવું ન થાય એ શીખવવાની એક દહાડો તેને તક મળી.

એ દહાડે પાછલે પહેરે પાંચ કલાકે આદિતરામ કાંઈ કામમાં હશે તેવામાં સૂરજ ને છોટું હાથમાં પાટી લઈને આવ્યા. છોટા કહે, બાપા, આ ગુણાકાર મને નથી આવડતો તે શીખવશો? સૂરજ કહે, જુઓ બાપા, આ મેં કહ્યો લખ્યો તે ખરો છે? આપે કહ્યું, જાઓ બેનને કહો તે જોયે. છોટા, સૂરજ બેઉ બોલ્યાં, બાપા, બેન ના કહે છે. આપે નાનીને તેડીને પૂછ્યું, કેમ બેન, આ છેલ્લાંને શીખવતી નથી? નાની કહે, એ ધ્યાન દેખે શીખતાં નથી તેમાં હું શું કરું, બાપા? વળી મારે એટલું બધું કામ છે કે એમને શીખવવાનો વખત મળતો નથી.

બેને છોકરાં બોલી ગયાં, ના બાપા, અમે શીખીએ છીએ. આપે ધીમે સાદે કહ્યું, ઠીક, પણ હું હમણા કામમાં છું, ને કીકો જાગ્યો છે તેને બેન લે છે. તમારે આજ દૂધમાં બાવાને ખાંડ નથી, માટે આ જઈને ચોટામાંથી લાવો, પછી બેન તમને શીખવશે.

હાથમાં પૈસો લઈ છોકરાં બોલ્યાં, બહુ સાડે બાપા, ને હરખાતાં હરખાતાં ખાંડ લેવા દોડ્યાં. તેઓ ગયા કેડે આદિતરામે નાનીને કહ્યું, બેન, તને શીખવવાનો વખત નથી મળતો, ત્યારે શીખવવા માંડ્યું શાને? ને શીખવવા માંડ્યું, ત્યારે વખત મળતો હતો તો હવે શું બીજું કામ આવ્યું છે જે વખત નથી મળતો?

નાની—કાશીને વાંચતાં શીખવવા માંડ્યું તેમાં વખત જાય છે, ને કીકાનું ઝભલું કેદ-હાડનું ભરવા માંડ્યું છે, તે પૂરું કરવા લઈ બેઠી છું; ને જુઓને, આ ઘરનો ધંધો કેટલો બધો છે.

બાપ—એ ખરું, પણ એને શીખવવું બિલકુલ બંધ શાને કયું? થોડી થોડી વાર શીખવીને બાકીના વખતમાં કાશીને શીખવીએ. ખરું પૂછે તો કાશીને વાંચતાં શીખવાને તને જરા વખત નથી. એને સમજાવો છોકરાંનાં લૂગડાં ફાટ્યાં છે. કોઈને કસ ઠાંકવાની છે, કોઈને દોરો ભરવાનો છે, કોઈને થોગડી મારવાની છે. એટલામાં જરા ફાટે, માટે તે નકામાં થયાં, ને એવાં ફાટાં તે પહેરાવીને ફેરવાય?

નાની—બાપા, મેં ઘણાંક તો સાંધ્યાં છે.

બાપ—હા, તું પહેલાં સાંધતી હતી, પણ તે પૂરાં કર્યા પહેલાં બીજું કામ લઈ બેઠી. સૂરજ તથા છેલ્લાંને શીખવવાનું કામ માથે લીધું. પછી ઝભલું ભરવા મંડી. વળી તે છોડી દેખે કાશીને વાંચતાં શીખવવા શરૂ કર્યું. કાશી નિશાળે જાય છે ત્યાં વાંચતાં શીખશે, ત્યારે બીજું વધારે જરૂરનું કામ રહેવા દેઈ શાસાડે મહેનત કરવી જોઈએ? હા, પૂરતો વખત હોય તો બેન બાઈને શીખવવાપર મહેનત કરવી એ બહુ સાડું છે, ને એજ વખતે જરૂર એવી મહેનત કરવી. પણ તું એકલી ને

બાળક છે. ને વળી ઘરમાં આટલું બધું કામ છે, ત્યારે કેમ કરીએ ? છોકરાં નિશાળમાં શીખે તે બસ છે, બીજા ઉપાય નહિ. પરમ દહાડે સૂરજને ચણિએ મોટો ચીરો પડ્યો હતો તે સાંધ્યો ?

નાની—શું કરું બાપા, આ કીકો એવો હારેડો છે કે જરા મને વીલી મૂકતો નથી. જરા છૂટો રમે તો હમણા સાંધી લઉં.

બાપ—હા, એ હારેડો છે ખરો, પણ તું હરેક કામ કરવાનો વખત બાંધીશ તો બહુ કામ થશે. આવી વખતે મારે તારા જેવી સારી દીકરી છે, તેથી હું બહો ખુશ છું. કામ કરવાની તારી બહુ મરજી છે, પણ એકલી મરજી બસ નથી. મરજીની જોડે બીજી બે વાત જોઈએ; એક એ કે હરેક કામ આગાઉ ઠરાવેલી વખતે કરવું, અને બીજી વાત એ કે જે કામ લેવું તેપર નિત્ય ઉશ્મ કરી માંડ્યા રહેવું, ને તે પૂરું થાય ત્યારે જ બીજું લેવું. તું બધાં કામ કરવા માંડે છે, જો વખત પૂરતો મળતો નથી, તેથી એકે બરાબર થતું નથી. આટલાં કામ કરવાં, ને આ કામ આ વખતે, આ કામ આ વખતે, એમ આગળથી ઠરાવ્યાવિના કરવા માંડ્યાથી ગભરાટ થાય છે, એકે કામ સારું થતું નથી, ને મહેનત બર્થ જાય છે. એ બધું તને સૂઝતું નહિ તેમાં નવાઈ નથી, કેમકે તું હજી બાળક છે. મેં તને આટલા દહાડા કહ્યું નહિ તેનું કારણ એ કે હું પરીક્ષા જોતો હતો કે નિશાળે શીખીને કેટલીએક ચતુર થઈ છે.

નાની—હીંક બાપા, હવે એમ કરીશ. તમે રાજી થાઓ એવું કામ મારાથી થયું નહિ તેથી હું દિલગીર છું. એમ કહેતામાં તેની આંખમાં આંસુ આવ્યાં.

## પાઠ ૨૨૯. ઉદ્યોગ તથા ઠરાવેલી વેળાએ કામ કરવા વિષે. ભાગ ૩.

બાપ—ના, બેન, હું નારાજ નથી થયો. મારે સાર તથા તારાં ભાઈ બેનને સાર તારે જે જે કરવું જોઈએ તે કરવાને તું એટલી બધી મહેનત લે છે તેથી ખુશી થયો છું. હું એટલું જ કહું કે તને ખરી રીતે મહેનત કરતાં ન આવડી, એમાં બહુ નવાઈ નથી, કેમકે તું હજી બચ્ચું છે, ને આગળનો જરાએ અનુભવ નથી. એ બધાં કામ છોડી દેવાનું હું નથી કહેતો. હું તો એમ કહું કે જે તે કરવા માંડ્યું છે તે કરી જા, પણ તે આ રીતે કર. નહાવા ધોવાનું કામ આ વખતથી તે આ વખતસૂધી કરવું; રાંધવાનું કામ ફલાણી વેળાએ કરવું; તેમજ વાસણ વગેરે સાફ કરવાનું તથા વીણવા ચાળવાનું ફલાણી વખતે કરવું; તારાં ભાઈ બેનને આટલા વાગતાથી તે આટલા વાગતાસૂધી શીખવવું; ફલાણે વખતે શીવવું; ફલાણે વખતે બરવું; ઈત્યાદિ આગળથી નક્કી કર, ને પછી તે પ્રમાણે હમેશા ચાલ. બુધાં કામ કરવાને રેજ વખત ન મળે, તો એક એક કામને માટે દહાડા ઠેરવ, જેમકે સોમવારે આટલાં કામ ફલાણે ફલાણે વખતે કરવાં; મંગળવારે ફલાણાં બીજાં કામ ફલાણી ફલાણી વખતે કરવાં, ઈત્યાદિ. પછી જે વાસ્તે ને જે કલાકે જે

કામ કરવું ઠરાવ્યું હોય તે કામ તેજ વારે અને તેજ કલાકે કરવાં; અને ત્યાંમૂઘી તે-  
માં ફેર પડવા દેવો નહિ. આપણા ઘરમાં ધડીઆજ છે તેથી એવું કરવું તને ક-  
ઠણુ પડશે નહિ. તું આઠલાં બધાં કામ કરેછે તેમાં એક મોટું કામ વીસરી ગઈ-  
છે તે એ છે કે તું તારા મનના સુધારાને માટે કાંઈ કરતી નથી. નિશાળેથી ઊઠી  
માટે એમ ન સમજવું કે તું બણી રહી. બણવાનું હજી બહુ બાકી છે, માટે  
રોજ એક કલાક તારા પોતાનાં અભ્યાસને માટે ઠરાવ. રોજ એક એક કલાક  
અભ્યાસ કરીશ, તો વરસ દહાડામાં તને ઘણું જ્ઞાન મળશે. તારે જે સોપાનિઆં,  
વર્તમાન પત્રો, ને ચોપડી જોઈશે તે હું પુસ્તકશાળામાંથી આણી આપીશ. જી-  
વીએ ત્યાંમૂઘી અભ્યાસ કર્યા કરવો.

નાની—(ઘણુંજ હરખાઈને બોલી) બહુ સારું બાપા, હવે હું સમજું, ને એ મને બહુ  
ગમશે; મને વધારે બણવાનું મન તો ઘણું હતું, પણ મેં જાણ્યું કે મને વખત નહિ  
મળે. પણ હમણા તમે કહ્યું તેમ કરીશ તો મને વખત મળશે.

બાપ— ખૂબ યાદ રાખજે દીકરી, કે જે કામ કરવું તેમાં ધરનું કામ કરવું, વાંચવું,  
લખવું, ખાવું, સૂવું, ને હરેક ખીજું કામ કરવું તે આગળથી મેં કહ્યું તેમ મુકરર  
કરીને કરવું. એથી આપણે સૂઝે કે શું કરવું છે ને ક્યારથી તે ક્યાંમૂઘી કરવું છે;  
ખીજું જે કરવા માંડવું તે ઉદ્યોગથી ને ઉમંગથી પૂરું કરવું. આઠ દહાડા વગર  
નિયમ કામ કરીએ તેથી જેટલું થાય તેના કરતાં નિયમથી એક દહાડો કરીએ તેથી  
વધારે થાય છે. આ કામ કરવા માંડ્યું તે યોડું કરી છોડી દઈ વખીખીજું લેવું,  
એમ અનિશ્ચિતપણે કરેથી સારાં કૃષ થતાં નથી. વખતનો સારો ઉપયોગ કરવાની  
એજ મોટી પુક્તિ છે. જા, પેલાં એ છોકરાં આવેછે તેમને આજ તો શીખવ. પછી  
રાતે પરવારીને એક કાગળઉપર વખતના ઉપયોગનું પત્રક બનાવજે; ને તેમાં જે જે  
વખતે ને જે જે દહાડે જે જે કામ કરવું તને ઠીક લાગે તે તે લખજે. પછી હમેશા  
તેજપ્રમાણે કરજે. જે કાંઈ થોડો ફેરફાર કરવો જરૂર જણાય, તો એજ કાગળમાં  
પહેલો કરજે, અથવા વધારે કરવો પડે તો નવો કાગળ લખજે.

### પાઠ ૨૩૦. પ્રાણીમાત્ર.—સૂરજમુખી જેવાં પ્રાણી.

પ્રાણીમાત્રના ચાર વર્ગ બાંધ્યાછે એવું તમે પાછળ શીખી ગયા, તેમાં છેલ્લો વર્ગ  
સૂરજમુખી જેવાં પ્રાણીનો છે. એ જનાવરને સૂરજમુખી જેવાં કહેવાનું કારણ એ  
કે એમને એક અંગ ને તેમાંથી ઘણાક તાંતણા સૂરજનાં કિરણ જેવા ફૂટલા હોયછે.  
એ વર્ગનાં પ્રાણીમાં પાંચ જાત છે, તેમાંની પહેલી જાત ખરબચડી ચામડીવાળાંની  
છે. જો એમનું એકાદો તાંતણો તૂટી જાય, તો ખીજો આવતાં વાર લાગતી નથી; અને  
એક આપ્પા તાંતણાસાથે શરીરનો પણ કોઈ ભાગ તૂટી જાય, તો તેમાંથી આપ્પું શરીર  
અને ખીજા તાંતણા થાય. કેટલાંકને મૂછ હોયછે તે માંહે ધાલેછે, અને જ્યારે જો-  
ઈએ ત્યારે કાઢેછે. કેટલાંક પગવગરનાં હોયછે. ખીજી જાત કમી જનાવર છે. તે  
ખીજાં કેટલાંક મોટાં જનાવરનાં શરીરમાં રહેછે, કેટલાંક આંતરડાંમાં કરમળી પેઠે અને

કેટલાંક મગજમાં રહેછે. એ જાતનાં જનાવર બધી જાતનાં પ્રાણીના શરીરમાં હોય-  
છે, પણ એક જાતનાં જનાવરમાં જેવા કીડા માલૂમ પડે તેવા ખીજી જાતનાં જનાવ-  
રમાં ક્યારેય જોવામાં આવતાં નથી. તે શરીરમાં ક્યાંથી ગયા હશે તે કાંઈ ચોક્કસ માલૂમ નથી. કેટ-  
લીક જાતનાં જનાવરને જીવતાં જીવતાં બચ્ચાં આવેછે, ને કેટલાંક ઇંડાં મૂકેછે. ત્રીજી જાત  
કરડનારાં પ્રાણીની છે તે સમુદ્રમાં તરેછે. તે શરીરને લાચી હોય તો કામળિયો કે  
કવચની પેઠે ચેળ આવેછે. એ જીવડાં મરજીમાં આવે તેમ લાંબાં ટૂંકાં થઈ જાયછે.  
એમાંનાં કેટલાંકને બિલાડીના ટાપ\* જેવાં માથાં હોયછે, અને કેટલાંકનાં શરીરમાં બે  
ત્રણ પુષ્પા હોયછે તેમાં તે વા બરીને પાણીમાં તરતાં રહેછે.

સૂરજમુખી જેવાં પ્રાણીની ચોથી જાત બહુપણી જનાવર છે. તેને અજશિઆં  
જેવી આમડી હોયછે, તેપર ચિત્ર વિચિત્ર રંગ હોયછે; અને તેના મોંઆગળ ધૂલની  
પાંખડીઓની પેઠે ઉપર નીચે મૂક હોયછે. આ પાંખડી ચિત્ર એ જનાવરનું છે. એ



જનાવર તેજથી બહુ રાજી થતાં હોય એમ દેખાય-  
છે, કેમકે દહાડે વાદળાં ન હોય તો બહાર નીકળેછે,  
અને અંધારે દેખાતાં નથી. તેને બાંહેની પેઠે અ-  
વળાં કરી નાંખ્યાં હોય, તોપણ તેને કાંઈ વેદના થતી  
નથી, અને જરૂર કામ પહેલાંપ્રમાણે આવેછે. જો કાળીને કડકા કડકા કર્યા હોય તો  
તે કડકાનાં ખીજાં જીવડાં થઈ જાયછે.

વળી એવાં પ્રાણીનો એક ભેદ છે, તેમાંથી પરવાળાં થાયછે. એ જાતના કીડા-  
માંથી રશી જેવું નીકળેછે, અને તે જરા વારમાં કંઈ પરવાળાં જેવુંજ થઈ જાયછે,  
અને જેમ જેમ તે નીકળતી જાય તેમ તેમ પરવાળાંનો ખડક વધતો જાય. એ વધી  
વધીને સમુદ્રમાં ખેટ થાયછે, અને દક્ષિણ મહાસાગરના ઘણાખરા ખેટ જેમાં હાલ  
ઝાડ ઊગ્યાંછે તથા માણસની વસ્તી થઈછે, તે એ કીડાના બનાવેલાંછે. એજ પ્ર-  
માણે વાદળી પણ એજ કીડા ઉત્પન્ન કરેછે. પરવાળાંના કીડાવિષે તમારા વાંચવામાં  
આગળ આવશે.

સૂરજમુખીના પાંચમી જાતનાં જીવડાં છે તે ઘણું કરીને બધાં પાણીમાં હોયછે.  
પણ તે સૂર્યમંદિરકંથર વગર દેખાતાં નથી. એ જાતનાં જીવડાં એટલાં ત્રીણાં હોયછે  
કે સોયના માથાં જેટલી જગ્યામાં હજારો રહી શકે.

એ રીતે પ્રાણીમાત્રની જાતના પાંચ તમારા વાંચવામાં આવ્યાંછે, પણ એઉપરથી  
એમ ન સમજવું કે એમાં સઘળાં પ્રાણીનું વર્ણન થયુંછે. એઉપર તો ઘણા મોટા  
મોટા ગ્રંથ છે, અને કેટલાક વિદ્વાન લોકેના જન્મારા એ બાબતમાં ગયાંછે, તોપણ  
પૂરો શોધ થયો નથી. આ પાઠમાં આવ્યુંછે તે ઘણુંજ સંક્ષિપ્ત સમજવું, અને જેમ  
જેમ વિદ્યાની વૃદ્ધિ થતી જશે, તેમ તેમ વધારે વધારે ખબર મળતી જશે. માટે  
જો કોઈ જનાવર જોયું તેની તપાસ કરવી એ માણસ માત્રને ઘટેછે. ખીજું એ જો  
એ વિદ્યાથી પ્રાણીમાત્રના ગુણ તથા અમત્કારિક વાત જાણીએ, તેથી આપણને ખુશી

તથા આશ્વર્ય લાગે એટલુંજ નહિ, પણ પરમેશ્વરની ખૂબી, કળા, ચતુરાઈ, અને હેતુ-  
જ્ઞતાન થાય. માટે જે પ્રાણી જોવામાં આવે તેવિષે તપાસ કરવી, અને નવાં નવાં  
જોવાની ઇચ્છા રાખવી. એવું થયાથી આ દેશના લોકોમાં પ્રાણીઓવિષે ઘણું થોડું  
જ્ઞાન છે તે વધતું જશે, અને ઘણું જ્ઞાન પ્રાપ્ત થશે.

### પાઠ ૨૩૧. ઝાડનેવાં પ્રાણી.

સૂરજમુખી જેવાં પ્રાણીની વાત પાછળ આવી ગઈ છે તેમાંજ ઝાડનેવાં પ્રાણી  
પણ છે, પણ તેમની કેટલીક વાત તેમાં નથી આવી તે આમાં લખી છે.

એ જનાવરને વચમાં શરીર અને તેમાં એક કાણું હોય છે તે મોં જાણવું. શરીર-  
ની ચોમેર ખીજાં સૂરજમુખીની જેમ તાંતણા તાંતણા નીકળેલા હોય છે. એ તાંતણાવડે  
તેઓતોતાનો ખોરાક લે છે, અને મોંમાં આખોને આખો મૂકે છે. પછી જો તે ખો-  
રાક પર સીપ કે શંખલા હોય, તો માંહેનું માંસ ખાઈ જઈને શંખલા પાછા મોંવાટે બ-  
હાર કાઢી નાંખે છે.

જેમ આકૃતિ કડકા કરીને રોળીએ ને તેમાંથી જુદા જુદા પીલા ફૂટે છે, તેમ એ  
જનાવરના કડકા કર્યા હોય તો એકેક કડકાના એવા ને એવાજ ખીજા જુદા ઉત્પન્ન  
થાય છે. વળી તેઓ ખીજી રીતે પણ વધે છે. જેમ ઝાડને નવી ટીશીઓ આવીને  
ડાંખળી ફૂટે છે, તેમ એને પણ ઉપર બચ્ચું થવા માંડે છે. તે પૂરેપૂરું થઈ રહે એટલે  
ખરી પડે, ને ખીજું પ્રાણી થાય. વળી ખીજી રીતે પણ એનો વિસ્તાર વધે છે, તે  
એવી કે પ્રાણીનાં મોંમાંથી પણ બચ્ચાં નીકળે છે.

એ જાતનાં પ્રાણી રંગ બેરંગી તથા ચિત્ર વિચિત્ર હોય છે, તેથી બહુ સુંદર દેખે-  
છે. વળી એ જાતનાં પ્રાણીમાં એક જાતનાં લખોટી જેવડાં થાય છે. તે પ્રાણીમાં  
તરે છે ત્યારે રાતે તેમાં ઘેવા જેવાં ચળકે છે; ઉત્તર મહાસાગરમાં એ ઘણાં હોય છે.  
ત્યાં વહાણ રાતે ચાલે છે ત્યારે જાણે દીપમાળમાંજ ચાલતું હોય એવું લાગે છે.

એવાં નાનાં નાનાં પ્રાણી બેહલના ખાધામાં આવે છે. એ એવાં નખખાં પ્રાણી છે,  
તોપણ તે કેવા ચમત્કાર કરે છે! એ જાતનાં પ્રાણીમાંના પરવાળાંના કીડા બરદરિયા-  
માં બેટ બનાવે છે. તેવા બેટ ગમે તેટલાં માણસ મળે, તોપણ થવા સુશ્કિલ.

### પાઠ ૨૩૨. પરવાળાંના બેટ.

પાસિકિક મહાસાગરે ઘણું કરીને અર્ધ પૃથ્વી રોકી છે. એ મહાસાગરને મધ્ય  
ભાગે અંગણિત બેટો છે. તે બેટો ઘણાંજ નાનાં નખખાં પ્રાણી, જેને પરવાળાંનાં  
પ્રાણી અથવા બહુપગી કીડા કહે છે, તેમણે બનાવેલા છે. એ કીડાનું શરીર સુવાળું  
હોય છે; અને તેને એક નાની નળી હોય છે. એ નળીને એક છેડે મોં, અને તેને  
ચોમેર ફરતા છ અથવા આઠ પગ હોય છે તે વાળથી પણ ઝીણા હોય છે. એ તા-  
તણા આખો દહાડો જે રાત આમથી તેમ હાલ હાલ કરે છે. તેમાં જે કોઈ જીવડું

આવે તે છૂટી જવા પામી નહિ. એ ખાખને પોતાના પેટમાંથી સફેતાજેવી રસી બહાર કાઢેછે, તે તરત પથ્થર જેવી કડણુ નળીને આકારે થઈ જાયછે, તેમાં એ કાડો રહેછે. રોજ રોજ એ પ્રમાણે રસી નીકળેછે, અને પેલી નળી રોજ રોજ મોટી થતી જાયછે. જેમ નળી મોટી થતી જાય, તેમ માંહેનો કાડો ઉપર ઉપર ચઢતો જાય. તે હમેશા નળીના મોંઆગળ રહેછે, અને મોંઉપર બેઠીને પોતાના તાંતણા ચોમેર હલાવ હલાવ કરેછે, ને તેથી ખોશક અણેછે. એ રીતની નળી બાંધનારો એકજ કાડો હોતો નથી, પણ તેના જેવા અનંત કોટી કાડા કામિ વખત્યા હોયછે. એમાંના કોઈ બિલાડીના ટોપજેવી નળીઓ બાંધેછે, પણ ઘણું કરીને ઝાડજેવી ઘણા બાંધેછે, તેમાંથી ડાંખળીઓ ટૂટેલી હોયછે. જ્યાં એવાં ઝાડ બાંધેલાં હોયછે તે દરિયામાંથી વહાણુ જવું હોય, અને તે વેળા પાણી સ્થિર હોય, તો વહાણુમાં બેઠેલા લોકને એ મોટાં ઝાડ ડાખીઓ સહિત એ પરવાળાંના કાડાનાં બનાવેલાં માલૂમ પડે. વળી એ ઝાડમાં પણ કોઈ લાલ, કોઈ આસમાની, કોઈ ધોળા, કોઈ કાબરચિત્રા રંગનાં હોયછે. એ ઝાડપર ઘણીક તરેહની માછલીઓ આવતી જતી હોયછે. કેટલીક ડાંખળીમાં ફરતી હોયછે. તેમાં કેટલીક તરેહ તરેહના રંગની હોયછે.

પરવાળાંના કાડા પણ તરેહ તરેહના રંગના હોયછે; કેટલાક જંતુઓ, કેટલાક કીરમજી, કેટલાક આસમાની, ને કેટલાક પીળા હોયછે; પણ જ્યારે તે મરી જાયછે, અને તેજું ખોખુંજ રહેછે, ત્યારે તે ધોળા હોયછે. એ તરેહના રંગના પાસિફિક મહાસાગરમાં હોયછે. પણ ભૂમધ્ય અને ખીજ સમુદ્રમાં લાલ કે કાળાએ હોયછે. એના રંગથી જોઈતો ચમત્કાર લાગેછે તે કરતાં એના કામનો ચમત્કાર બહુ છે. આસ્ટ્રેલિઆની પૂર્વ તરફને કોડે ૨૦૦ ગાઉ લાંબો પરવાળાંના કાડાનો બનાવેલો ખડક છે. તેવા તેવા તો ઘણાએ છે. એ કાડા જ્યાં પાણી ન હોય ત્યાં જીવતા નથી. જ્યારે નળીઓનો ખડક એટલો જાઓ થાય કે ત્યાંસુધી ભરતીનું પાણી ચઢે નહિ, ત્યારે નળીમાંના કાડા મરી જાયછે, અને પછી ખડક વધતો નથી, પણ ખીજુંજ કામ ચાલેછે, એટલે એ ખડકનો એટલો જાય. પ્રથમ તો એ ઉપર ઝાડ, પશુ, કે પક્ષી કાંઈ હોવું નથી, પણ ધીમે ધીમે તે સૌ થાયછે. ભરતીનાં પાણીથી રેતી, ઝાડ, ડાખીઓ ધસડાઈ આવી એ એટલે કરે, અને તે ખડકઉપર ભોંય થવા માંડે. કોઈ કોઈ વખત તે એટલેપર આકાશમાંથી થાકી ગયેલાં પક્ષી બેસે, અને કોઈ ફળ ખાધેલું હોય તેના ઠંજિઆ નાંખે; ખીજાં કેટલાંક ફળ, ઠંજિઆ, ગોટલા, વગેરે પાણીમાં ધસડાઈને આવે અને તેનાં ઝાડ તે એટલેપર ઊગે. છોડાંવાળાં નાજિએરને સમુદ્રનું પાણી લાગવું નથી, તેથી તે ઘણું કરીને કહોતાં નથી, ને સમુદ્રનું પાણી લાગેલી રેતીમાં જોગેછે; તે તણાતાં તણાતાં આવે તેથી નાજિએરનાં ઝાડ થાયછે. એવી રીતે ઝાડ ઊગેછે; એ ઝાડમાં રહેવાને પછી પક્ષી આવે અને છેલ્લી વારે માણસ આવીને વસ્તી કરેછે.

## પાઠ ૨૩૩. જ્ઞાન મેળવવાવિધે.

રાગ વણ્ણરાનો.

વાંચો આ વાત વિવેકની, ભણનારા રે,  
 વળી વિધવિધ કરીને વિચાર, શોધો ગુણ સારા રે;  
 ભણતર ભણીને ભણી રહ્યા, ભણનારા રે,  
 કદી એમ ન કરશો ઉચાર, શોધો ગુણ સારા રે.  
 જો ભવ આમે ભલે ભણો, ભણનારા રે,  
 પણ પાઠનો પામો ન પાર, શોધો ગુણ સારા રે;  
 માન ગર્થ ગુણ ગાંઠવો, ભણનારા રે;  
 એ તો આપણો એક આચાર, શોધો ગુણ સારા રે.  
 સર્વ સમે સર્વ સ્થાનમાં, ભણનારા રે,  
 આપે આદરી એજ અભ્યાસ, શોધો ગુણ સારા રે;  
 જેમ જેમ જીવ જોડી જીઓ, ભણનારા રે,  
 તેમ પણ પળે પ્રગટે પ્રકાશ, શોધો ગુણ સારા રે.  
 જોજડ અંધારે એકાંતમાં, ભણનારા રે,  
 તમે મનન કરી મનમાંહિ, શોધો ગુણ સારા રે;  
 એ સમે આપણો આતમા, ભણનારા રે,  
 જીઓ કામ કરે જે જે કાંહિ, શોધો ગુણ સારા રે.  
 એ અવસર થકી આગળે, ભણનારા રે,  
 બીજા જે જે બનેલ બનાવ, શોધો ગુણ સારા રે;  
 તે તે તપાસી તમે જીઓ, ભણનારા રે,  
 એથી અકલનો જીવજે જીઠાવ, શોધો ગુણ સારા રે.  
 શરીરના સાંધા ને શક્તિનો, ભણનારા રે,  
 વળી વિધનો કરીને વિચાર, શોધો ગુણ સારા રે;  
 કાયા કરી કેવી કળયકી, ભણનારા રે,  
 કેવા કારણથી કરતાર, શોધો ગુણ સારા રે.  
 આપણું અંતર ઓળખો, ભણનારા રે,  
 પછી પરજન આવે જો પાસ, શોધો ગુણ સારા રે;  
 સાઈ નહાઈ અસમજણું, ભણનારા રે,  
 એ છે આનંદમાં કે ઉદાસ, શોધો ગુણ સારા રે.  
 જનના જે જે ગુણ જાણવા, ભણનારા રે,  
 જીવે જાણવાની જાણી જરૂર, શોધો ગુણ સારા રે;  
 આપો અકલને અકલ લહો, ભણનારા રે,  
 દુઃખ દુરગુણને કરી દૂર, શોધો ગુણ સારા રે.

એ પછી એક અગત્યનું, બાણનારા રે,  
 પામો પ્રેમ પ્રભુપદ જ્ઞાન, શોધો ગુણ સારા રે;  
 આપણને એજ ઈશ્વરે, બાણનારા રે,  
 દયા ધારી દીધું શું શું દાન, શોધો ગુણ સારા રે.  
 જનકૃત કારજ જોઈને, બાણનારા રે,  
 પછી પ્રભુકૃત પેખી સુપેર, શોધો ગુણ સારા રે;  
 પહાડ પથ્થર વન પ્રાણીઓ, બાણનારા રે,  
 ઘણા તારા તણો જુઓ ઘેર, શોધો ગુણ સારા રે.  
 સાગર, સરોજ, ને શશી,\* બાણનારા રે,  
 જોતાં હોય વિચાર હજાર, શોધો ગુણ સારા રે;  
 ફક્ત તરણ ફળ ફૂલમાં, બાણનારા રે,  
 ઓપે ઇશ્વર જીગતી અપાર, શોધો ગુણ સારા રે.  
 વળી વળી જેમ વિચારશો, બાણનારા રે,  
 અવિ અધિક અધિક મતિ આમ, શોધો ગુણ સારા રે;  
 બહું બાણતર તે તમે બાણો, બાણનારા રે,  
 રૂચી રાખીને દલપનરામ, શોધો ગુણ સારા રે.

### પાઠ ૨૩૪. જ્ઞાન મેળવવાવિષે.

કોઈએ એમ ન સમજવું કે નિશાળેથી જીક્યા એટલે બાણી ચૂક્યા. માણસ જો  
 આહે તો જીવે ત્યાંસૂધી પોતાનું જ્ઞાન વધારતો જાય. આપ્તા જન્મમામાં એ વાત  
 હર ઘડી યાદ રાખતી, કે આપણા જ્ઞાનનો વધારો કરવો એ આપણું એક સુખ્ય કામ  
 છે. હરેક વખતે, હરેક જગ્યાએ, હરેક કામમાં ને હરેક બાબતમાં એ કરવાને જો-  
 ગવાઈ મળે છે. જ્યારે આપણે એકલા હોઈએ, કે અંધારામાં જ્યાં સઘળું ચૂપાચૂપ  
 હોય ત્યાં હોઈએ તો ત્યાં પણ આપણે આપણા મનજોડે વાત કરી શકીએ. આપણો  
 આત્મા શું કરે છે તે જોઈએ, તથા થોડીવાર અગાઉ જે વાત બની હોય તેથી આપણા  
 મનના વિકારપર શી અસર થઈ છે, ને તે કેવી સ્થિતિમાં છે, એ વિષે વિચાર કરી શકી-  
 એ. આપણા શરીરની અને મનની શક્તિઓ અને તેના ગુણ, તથા તેના ધર્મ અને  
 તેની ઇચ્છાથી આપણે વાકિફ થઈ શકીએ છીએ. જ્યારે આપણે કોઈની જોડે હો-  
 ઈએ, ત્યારે પણ વાતચીતથી આપણને માણસના સ્વભાવવિષે, મનના વિકારવિષે, તેની  
 નાદાની, સદ્ગુણ અને દુર્ગુણવિષે તથા સંસારના વહેવારવિષે જ્ઞાન થાય.

માણસે પોતાને ઓળખવું અને ખીજ માણસોના સ્વભાવવિષે જાણવું એ ધણુંજ  
 અગત્યનું છે. એનાથી વધારે અગત્યની માત્ર એકજ ખીજ વાત છે, તે એ છે કે  
 પરમેશ્વરનું જ્ઞાન મેળવવું, તથા આપણી અને તેની વચ્ચે શા સંબંધ છે તે જાણવું.



ન્યારે આપણે ધરમાં હોઈએ કે શહેરમાં હોઈએ, ત્યારે ન્યાં જોઈએ ત્યાં માણસના હુનરવડે થયેલાં ધણાં કામ દેખીએ છીએ, પણ ન્યારે આપણે ગામ કે શહેર બહાર નીકળીએ છીએ ત્યારે પરમેશ્વરનાં કામ જોઈએ છીએ. ઉપર આબ, નીચે ધરતી, ને આસપાસ અનેક જાતનાં પ્રાણી અને વનસ્પતિ આવી રહેછે. એ સર્વ ઉપર ધ્યાન દેઈ જોતાં હજારો વિચાર ઉત્પન્ન થાયછે.

વાદળાં, ચંદ્ર, ફરતા ગ્રહો, સૂરજ, અને તારા જુઓ, ને તેપરથી કાંઈ જ્ઞાન મેળવો. પૃથ્વીના ઊંડા ભાગોમાં ને ખંડાસાગરમાં તપાસશો, તો ત્યાંથી પણ ઘણું જ્ઞાન મળશે. પહાડ, પથરા, ને ધાતુ જોશો તો તેમાંથી પણ બુદ્ધિનો સુધારો કરવાનું ઘણું જડશે. ઘાસ અને છોડવા, ઝાડ અને ફૂલમાં જુઓ કેટલો અમત્કાર છે તે દેખીને બહુ આશ્ચર્ય થાય છે! પશુ, પક્ષી, અને જેને આપણે ઘણાં હલકાં ગણીએ છીએ, તેના જેવી જોઈ મૂગ ચઢાવીએ છીએ, તેવાં જીવંત પર નજર કરો, અને તેપરથી શી-આમણુ લે. એ સર્વપરથી એના ઉત્પન્ન કરનારનું અનહદ ડહાપણ, વખાણવા જેગ ચતુરાઈ, તેની અપાર શક્તિ, દયા અને કૃપા સમજો.

દહાડો, રાત, ધડી, અને નાસતા પજઉપર વિચાર કરી વખત ગુમાવવો મૂકી દો, ને તેનો લાભ લો. જગૃત થાઓ, ને જ્ઞાન સંપાદન કરવાની એક પણ તક જવા દો નહિ.

ખીજાઓના દુર્ગુણ અને ખેવકૂફાઈ જોઈ તેમાં અવગુણ અને ખોટું શું છે તે શોધી કાઢો, ને તમારામાં ને હોય તો તે છોડી દેઈ ડહાપણુ શીખો. ખીજાનાં દુરાચરણુ તમને ખોટાં દીસેછે, તો યાદ રાખો કે તમારામાં તે હોય તો બહુજ ખોટાં દેખાય. ખીજના સદ્ગુણ જોઈ તેવા તમારામાં લાવવાને મહેનત કરો.

ખીજની ખોડ, અપંગપણું, દુઃખ, ને આકૃત જોઈ ઈશ્વરનો પાડ માનો કે તેણે તમને તેવા કર્યા નથી, ને તમારાપર તેવું થતા બચાવ્યાછે. એમોટ તમારા મૃજનાર, પાલન કરનાર ધણીની સ્તુતિ કરો. વળી એપરથી તમારી સ્થિતિમાં તૃપ્ત રહેવાનું અને ખીજનાં દુઃખપર દયા કરવાનું શીખો.

પરમેશ્વર જે બુદ્ધિ એટલે મનની શક્તિઓ, તથા ઇંદ્રિયો, હાથ, પગ, વગેરે આપ્યાંછે તેપરથી અનુમાન કરો કે તે અમથાં આપ્યાં નથી, પણ પ્રભુને ઓળખવાને અર્થે તથા માણસ જાતનું તથા તમારું પોતાનું સુખ અને કલ્યાણ કરવા અને કાંઈ ઉપયોગી કામ કરવાસાર આપ્યાંછે, માટે તે પ્રમાણે વર્તો.

**પાઠ ૨૩૫. નીતિએ સંસાર ભોગવવાથી પ્રભુ રીઝે છે તેવિધે.**

રાગ વણજરાનો.

સંસારનાં સુખ ભોગવો, વહાલા ધીરા રે,

સાચે શુદ્ધ સ્વભાવે સદાય, ધરો ગુણુ ધીરા રે:

ભાવે ભળે ભગવાનને, વહાલા વીરા રે,  
 કશું કુકર્મ ન કરો કદાચ, ધરો ગુણ ધીરા રે.  
 પરદુષ્પ દેખી દયા ધરો, વહાલા વીરા રે;  
 કોટી કોટી કરો ઉપકાર, ધરો ગુણ ધીરા રે;  
 પાપના પુંજ\* પ્રલે થયે, વહાલા વીરા રે,  
 અંતે ઈશ્વર કરશે ઉદ્ધાર, ધરો ગુણ ધીરા રે.  
 ઈશ્વરને ઓળખ્યાપિના, વહાલા વીરા રે,  
 કદી હઠ કરી કરીએ ન કાંહિ, ધરો ગુણ ધીરા રે;  
 વાહિ† વલોવીએ વેગથી, વહાલા વીરા રે,  
 મીઠું માખણ ને મળે તેમાંહિ, ધરો ગુણ ધીરા રે.  
 માયા મેલ્યાથી ન હરિ મળે, વહાલા વીરા રે,  
 એ તો જોલટો ઉભય ભટ થાય, ધરો ગુણ ધીરા રે;  
 પ્રાણ પરાણે જે પરહરે, વહાલા વીરા રે,  
 એ તો આતમધાતી ગણાય, ધરો ગુણ ધીરા રે.  
 ગુણ જપાવા જીભ જે જડી, વહાલા વીરા રે,  
 મોટા મૂરખ મુનિવ્રત સાય, ધરો ગુણ ધીરા રે;  
 ચરણ રચ્યા રૂડા ચાલવા, વહાલા વીરા રે,  
 શઠ હઠ ધરી ઊભા મૂંકાય, ધરો ગુણ ધીરા રે.  
 નેત્ર આપ્યાં પ્રભુ નીરખવા, વહાલા વીરા રે,  
 આંખો મીચીજ રાખે અમળણ, ધરો ગુણ ધીરા રે;  
 જગ સજ્જનાર જે જે સૂચું, વહાલા વીરા રે,  
 શુભ કામે તે સમજે સુખણ, ધરો ગુણ ધીરા રે.  
 સંસાર શાને તજે તમે, વહાલા વીરા રે,  
 એકે અર્થ સરે નહિ એમ, ધરો ગુણ ધીરા રે;  
 નમ રહે રીઝે નાથ જો, વહાલા વીરા રે,  
 તો ત્રે કરત કપાસજ કેમ? ધરો ગુણ ધીરા રે.  
 મેલી રોતાં માત તાતને, વહાલા વીરા રે,  
 પ્રાણી પરહરેણે પરિવાર, ધરો ગુણ ધીરા રે;  
 કુક્રુડ થઈને અક્રુડ કૂરે, વહાલા વીરા રે,  
 પાપ પુંજનો પામે ન પાર, ધરો ગુણ ધીરા રે.  
 ટાઢ ને તાપ તર ‡ ખમે, વહાલા વીરા રે,  
 નહાય જળમાં જીવ્યો જીવજંત, ધરો ગુણ ધીરા રે;

બાળેછે અંગ પતંગિઆં, વહાલા વીરા રે.  
 એમ ભવજળ આવે ન અંત, ધરો ગુણ ધીરા રે.  
 રાસભ\* રાખ ભર્યા રહે, વહાલા વીરા રે,  
 જગાવાળાં જુઓ વડ વૃક્ષ, ધરો ગુણ ધીરા રે;  
 વનમાં વસે બહુ વાંદરા, વહાલા વીરા રે,  
 ભમે કૂળનો કરી ભક્ષ, ધરો ગુણ ધીરા રે.  
 પણ એમ મોક્ષમળે નહિ, વહાલા વીરા રે,  
 કાયા કટ્ટથી થાય કલેશ, ધરો ગુણ ધીરા રે;  
 ડરી ડરીને ડગલાં ભરો, વહાલા વીરા રે,  
 હેત હરિપદ ગાખી હમેશ, ધરો ગુણ ધીરા રે.  
 સૌ જનને સુખ સાંપડે, વહાલા વીરા રે,  
 કરો કોડે કોડે એવાં કામ, ધરો ગુણ ધીરા રે;  
 તો તમને ત્રિમુવનપતિ, વહાલા વીરા રે,  
 દેશે સુખ કહે દલપતરામ, ધરો ગુણ ધીરા રે.

---

\* ગધેડો.

